



Kineziterapijos vandenyje įtaka penkių mėnesių kūdikių motorinei raidai: tėvų žinios, lūkesčiai ir patirtys

Rosita Kiaulakytė^{1*}, Lina Budrienė² 

¹ Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

² Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, Sveikatos mokslų institutas, Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra, Vilnius, Lietuva

* Susirašinėjimui: roskia@stud.lsu.lt; +370 624 17 986

Santrauka

Tyrimo pagrindimas. Ankstyvoji motorinė raida yra vienas svarbiausių ir intensyviausių žmogaus gyvenimo etapų, kuriam didelę įtaką daro tėvų amžius, išsilavinimas ir žinios.

Tikslas. Įvertinti tėvų žinias apie kūdikių raidos etapus, kineziterapijos vandenyje lūkesčius ir patirtis bei kineziterapijos vandenyje poveikį penkių mėnesių amžiaus kūdikių vertimosi funkcijai.

Metodai. Naudota anketinė anoniminė 18-kos klausimų apklausa, siekiant išsiaiškinti tėvų (n = 65) žinias ir lūkesčius apie kūdikių raidą, kineziterapijos vandenyje naudą ir poreikį. Kūdikių (n = 33) motoriniams įgūdžiams įvertinti naudota Alberto kūdikių motorinės raidos skalė.

Rezultatai. Kuo aukštesnio išsilavinimo, vyresni ar daugiau vaikų turintys tėvai, tuo jų žinios apie kūdikių motorinę raidą didesnės, lyginant su jaunesniais, žemesnį išsilavinimą ar mažiau vaikų turinčiais tėvais. Kuo vyresni tėvai, tuo jiems svarbesnis motorinės raidos lavinimas, lankant kūdikių kineziterapijos vandenyje procedūras. Kuo vyresnis kūdikis, tuo labiau tėvai pastebi pagerėjusį raumenų tonusą, liemens kontrolę. Kuo aukštesnis tėvų išsilavinimas, tuo labiau pastebima geresnė kūdikio socializacija. Penkių mėnesių kūdikių, lankiusių kineziterapijos vandenyje procedūras, vertimosi ant pilvo funkcija buvo vertinama geriau, lyginant su šių procedūrų nelankiusiais.

Išvados. Vyresnis tėvų amžius, aukštesnis išsilavinimas ir didesnis vaikų skaičius šeimoje yra statistiškai reikšmingai susijęs su geresnėmis tėvų žiniomis apie kūdikių motorinę raidą. Vyresni tėvai dažniau atkreipia dėmesį į motorinės raidos svarbą ir renka kineziterapiją vandenyje, siekdami skatinti motorinį vystymąsi, lyginant su jaunesniais tėvais. Tėvai, turintys aukštesnį išsilavinimą, dažniau pastebi pozityvius socialinės kūdikio raidos pokyčius. Vyresnio amžiaus kūdikių tėvai dažniau nurodo pagerėjusį kūdikių raumenų tonusą bei geresnę liemens kontrolę po kineziterapijos vandenyje procedūrų. Kineziterapija vandenyje siejama su geresne kūdikių vertimosi funkcija.

Reikšminiai žodžiai: kūdikiai; motorinė raida; kineziterapija vandenyje; tėvų žinios

1. ĮVADAS

Ankstyvoji motorinė raida yra vienas svarbiausių ir intensyviausių žmogaus gyvenimo etapų, kurio metu formuojasi pagrindiniai motoriniai ir sensoriniai įgūdžiai (Boonzaaijer et al., 2021). Tėvų žinios apie šiuos raidos etapus bei jų dalyvavimas vaiko ugdyme turi reikšmingos įtakos tolesnei vaiko



fizinei ir psichinei sveikatai. Viena iš sparčiai populiarėjančių intervencijų, skatinančių sveiką ir subalansuotą kūdikių raidą, yra kineziterapija vandenyje (Jakobowicz & Ogonowska-Słodownik, 2024). Tokios intervencijos gali padėti stiprinti raumenis, gerinti koordinaciją bei skatinti sensorinę integraciją, o tėvų dalyvavimas ir jų informuotumas apie kūdikių raidą gali papildomai sustiprinti šių intervencijų veiksmingumą (Alhwoaimel et al., 2023).

Moksliniuose tyrimuose teigiama, jog ankstyva motorinė ir sensorinė stimuliacija yra ypač svarbi kūdikių ir vaikų vystymuisi (Yildiz et al., 2024). Vandenyje atliekami pratimai stiprina raumenis, lavina motorinius įgūdžius, gali teigiamai veikti emocinę būklę, skatina vestibulinės sistemos vystymąsi (Pereira et al., 2021; Mills et al., 2020). Tačiau trūksta tyrimų, kuriuose būtų analizuojama, kaip tėvų informuotumas ir jų žinios apie kūdikių raidą ir dalyvavimo vandens terapijos intervencijose naudą veikia kūdikių pasiekimus. Todėl atsiranda poreikis išsamiau ištirti šias sąsajas ir nustatyti, kaip tėvų žinios ir jų informuotumas gali paskatinti kūdikių sensomotorinę raidą.

2. METODAI

Tiriamieji. Šiame tyrime buvo formuojamos dvi tikslinės tiriamųjų imtys: penkių mėnesių amžiaus kūdikių ($n = 33$) ir tėvų ($n = 65$) imtis.

Motorinių įgūdžių vertimosi funkcijos vertinime dalyvavo 33 kūdikiai, kurie pagal tai, ar lankė kineziterapijos vandenyje procedūras, buvo suskirstyti į dvi grupes: tiriamąją ($n = 17$), kurie lankė šias procedūras bent kartą per savaitę, ir kontrolinę ($n = 16$), kurie nelankė kineziterapijos vandenyje procedūrų.

Dalyvauti tyrime buvo kviečiami tie tėvai, kurių vaikai kūdikystėje lankė kineziterapijos vandenyje procedūras. Tėvai turėjo atsakyti į 18-ką anoniminių klausimų, siekiant išsiaiškinti bendrąją informaciją apie respondentus, jų lūkesčius ir požiūrį į kineziterapijos vandenyje metodiką, žinias apie kūdikių motorinę raidą. Respondentų charakteristika pateikiama 1 lentelėje.

1 lentelė. Respondentų charakteristika ($n = 65$)

Respondentų charakteristika	Rodiklis
Lytis: vyrai / moterys (%)	1,5 / 98,5
Amžius ($m \pm sn$)	$29,74 \pm 3,9$
Vaikų skaičius šeimoje	$1,25 \pm 0,5$
	1 vaikas (78,1 %)
	2 vaikai (18,6 %)
	3 vaikai (3,3 %)
Išsilavinimas	Vidurinis (6,2 %)
	Profesinis (13,8 %)
	Bakalauro (53,8 %)
	Magistro (26,2 %)

Metodai. Anketinė apklausa. Tyrime buvo naudojama anketinė apklausa siekiant išsiaiškinti tėvų žinias ir lūkesčius apie kūdikių motorinę raidą, kineziterapijos vandenyje naudą ir poreikį. Anketinę apklausą sudarė klausimynas iš 18-kos anoniminių klausimų, siekiant išsiaiškinti bendrąją informaciją apie respondentą, lūkesčius ir požiūrį į kineziterapijos vandenyje metodiką ir žinias apie kūdikių motorinę raidą.

Kūdikių motoriniams įgūdžiams įvertinti buvo naudota Albertos kūdikių motorinės raidos skalė (Eliks & Gajewska, 2022), vertinant kūdikio supinacijos (gulėjimo ant nugaros) padėtį. Buvo vertinami šie judesiai (Piper & Darrah, 1994): 1) gulėjimas ant nugaros, galvą išlaikant vidurio linijoje; 2) aktyvus išsitiesimas kūnui pasvirus į bet kurią pusę, kaklo ir nugaros hiperekstenzija; 3) gulint ant nugaros, keliai pasiekiami plaštakomis; 4) gulint ant nugaros, pėdos pasiekiamos plaštakomis; 5) vertimosi pradžia, verčiantis į bet kurią pusę nesukant liemens; 6) vertimosi pradžia, verčiantis į bet kurią pusę pasukant liemenį. Vertinimo lape buvo žymima, ar stebimas kūdikis, būdamas aktyvus, atlieka, ar neatlieka šių judesių.

Tyrimo organizavimas. Prieš pradedant tyrimą, buvo gautas Etikos komisijos leidimas jį atlikti (biomedicininio tyrimo leidimo numeris: 2024 01 06 MNL-KIN (M)-2025-734). Be to, buvo gautas kūdikių tėvų raštiškas sutikimas. Prieš tyrimą tėvai buvo supažindinami su tyrimo eiga, testais. Kūdikių ištyrimas buvo atliekamas viename iš Lietuvos vaikų fizinio užimtumo centrų.

Matematinė statistika. Duomenų statistinė analizė atlikta naudojant „IBM SPSS Statistics 28“ ir „Microsoft Excel 2010“ programas. Duomenų reikšmingumui nustatyti buvo naudojamas Mann–Whitney U testas, ryšiui tarp analizuojamų rodiklių įvertinti taikytas Pearson ir Spearman koreliacijos koeficientas ir ryšiui tarp analizuojamų kintamųjų ir tam tikros dvinarės (binarinės) išvestinės įvertinti buvo taikyta binarinė logistinė regresijos analizė. Skirtumas tarp gautų rezultatų laikomas reikšmingu, jei $p < 0,05$.

3. REZULTATAI

Įvertinus kūdikių motorinę raidą pagal Albertos kūdikių motorinės raidos skalę, nustatyta, kad vertintus judesius atliko daugiau kūdikių, lankiusių kineziterapijos vandenys procedūras (2 lentelė). Tačiau reikšmingi skirtumai ($p < 0,05$) nustatyti tik vertinant apsisvertimą su liemens pasukimu.

2 lentelė. **Penkių mėnesių kūdikių, lankiusių ir nelankiusių kineziterapijos vandenys procedūrų, atlikusių tam tikrą judesį, procentinė išraiška**

Judesys	Gulėjimas ant nugaros	Plaštakos prieš kelių	Aktyvus išsitiesimas	Plaštakos prieš pėdų	Apsivertimas be liemens pasukimo	Apsivertimas su liemens pasukimu
Lanko kineziterapiją vandenys	100 %	82 %	88 %	47 %	76,5 %	59 %
Nelanko kineziterapijos vandenys	100 %	62,5 %	87,5 %	31 %	56 %	25 %

Tėvų atsakymų į anketinės apklausos klausimus procentinės išraiškos pateikiamos 3 lentelėje. Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad dažniau kineziterapijos vandenys procedūras lankė mergaitės nei berniukai. Dažniausiai kineziterapijos vandenys procedūras buvo lankomos vieną kartą per savaitę. Dažniausias atsakymas apie kūdikio, pradedančio lankyti šias procedūras, amžių buvo du mėnesiai. Atsakydami į klausimą apie jaučiamą vandens procedūrų naudą ir tikslus, tėvai pažymėjo ne vieną atsakymo variantą, tačiau dažniausias – pasitenkinimas vandeniu. Tėvų dažniausiai naudojamos pagalbinės priemonės buvo gultukai. Didžioji dauguma tėvų norėtų, kad plukdymą vykdytų kineziterapeutas ir beveik toks pat tiriamųjų kiekis teigė, kad baimės dėl plukdymo nejaučia. Kai kurie kūdikiai dar lankė kitus papildomus užsiėmimus (3 lentelė).

3 lentelė. **Kūdikių tėvų atsakymų į anketinės apklausos klausimus procentinės išraiškos**

Klausimas	Atsakymai
Vaiko (lankančio kineziterapiją vandenyje) lytis	Berniukas (40 %)
	Mergaitė (60 %)
Lankymo dažnis	≥ 2 k./sav. (6,3 %)
	1 k./sav. (75 %)
	≥ 2 k./mėn. (9,4 %)
	1 k./mėn. (9,4 %)
Nuo kokio amžiaus pradėjo lankyti?	1 mėn. (18,5 %)
	2 mėn. (50,8 %)
	3 mėn. (18,5 %)
	4 mėn. (10,8 %)
	7 mėn. (1,4 %)
Jaučiama nauda (keli galimi atsakymo variantai)	Pasitenkinimas vandeniu (67,7 %)
	Tonuso normalizavimas (55,4 %)
	Galvos kontrolė (49,2 %)
	Vartymasis (47,7 %)
	Liemens kontrolė (50,8 %)
	Judesių simetrija (41,5 %)
	Socializacija (80 %)
Pagalbinės priemonės (keli galimi atsakymo variantai)	Gultukas (56,9 %)
	Nešioklė (12,3 %)
	Vaikštyne (4,6 %)
	Stumdukas (27,7 %)
	Nenaudojame (24,6 %)
	Šokliukas (1,5 %)
Kineziterapijos vandenyje tikslas (keli galimi atsakymo variantai)	Motorinė raida (85,9 %)
	Socializacija (71,9 %)
	Emocinė gerovė (85,9 %)
	Rutinos keitimas (54,7 %)
Priimtinesnis plukdymo metodas	Kineziterapeutas (89,2 %)
	Tėvai ir kineziterapeutas kartu (10,8 %)
Ar jaučiate baimę procedūrų metu? (Kurie jaučia baimę, galėjo pasirinkti kelis atsakymo variantus)	Dėl panirimo (3,1 %)
	Dėl vandens įkvėpimo (6,2 %)
	Dėl peršalimo (16,9 %)
	Baimės nejaučiu (80 %)
Kiti lankomi užsiėmimai (kurie lanko, galėjo pasirinkti kelis atsakymo variantus)	Mankšta sausumoje (41,5 %)
	Grupinės su mamytėmis (4,6 %)
	Sensoriniai (26,2 %)
	Muzikiniai (27,7 %)
	Nelankome (30,8 %)

Tėvų žinios apie kūdikių motorinę raidą pateikiamos 4 lentelėje. Daugiau nei pusės tėvų žinios buvo vertinamos kaip geros, tačiau buvo tėvų, kurių žinių lygis buvo nepakankamai geras.

4 lentelė. Tėvų atsakymų apie kūdikio motorinę raidą procentinės išraiškos

Klausimas	Atsakymai
Kada, Jūsų manymu, gulėdamas mažylis turi gebėti verstis nuo nugaros ant pilvo?	2–4 mėnuo (33,8 %)
	iki 7 mėnesių (9,2 %)
	4–5,5 mėnuo (55,4 %)
	Nuo 6 mėnesių iki vieno metų
Kada, Jūsų manymu, gulėdamas mažylis turi gebėti verstis nuo pilvo ant nugaros?	iki 2 mėnesių (1,6 %)
	2–4 mėnesių (13,8 %)
	5–7 mėnesių (80 %)
	Iki vieno metų (4,6 %)
Kada, Jūsų žiniomis, rekomenduojama sodinti kūdikį ant kieto pagrindo, skatinant liemens raumenų lavinimą?	Kai kūdikis vartosi nuo nugaros ant pilvo (50,8 %)
	Kai kūdikis pats atsėdė (35,4 %)
	Kai kūdikis atranda pėdutes (laiko pėdutę rankytėje arba kiša į burnytę) (49,2 %)
	Kai gulėdamas ant pilvo sukasi aplink savo ašį (47,7 %)
	Kai gulėdamas ant pilvo geba išsikelti ant tiesių rankų (50,8 %)
	Kai pradeda ropoti (9,2 %)
	Sodinti nereikia (9,2 %)
	Nežinau atsakymo (7,7 %)

Pagal 5 lentelės duomenis, egzistuoja silpnas, tačiau statistiškai reikšmingas teigiamas ryšys tarp tėvų išsilavinimo ir jų žinių apie kūdikio motorinę raidą (Spearman $\rho > 0,0$, $p < 0,05$). Tėvų amžius taip pat reikšmingai koreliuoja su žiniomis apie kūdikio vertimąsi ant pilvo, tačiau neturi reikšmingos įtakos žinioms apie vertimąsi ant nugaros. Panašiai vaikų skaičius šeimoje statistiškai reikšmingai susijęs su tėvų žiniomis apie kūdikio vertimąsi ant pilvo, bet ne apie vertimąsi ant nugaros. Vaiko amžius nėra statistiškai reikšmingai susijęs su tėvų žiniomis nei apie vertimąsi ant pilvo, nei apie vertimąsi ant nugaros ($p > 0,05$).

5 lentelė. Priklausomybė tarp tėvų išsilavinimo, amžiaus ir žinių apie vertimosi funkciją, vaikų skaičiaus šeimoje ir jų amžiaus

Sąsajos tarp:	Koreliacijos koeficientas	P reikšmė
Tėvų išsilavinimo ir tėvų žinių apie kūdikių vertimąsi ant nugaros	0,272	0,028
Tėvų išsilavinimo ir tėvų žinių apie kūdikių vertimąsi ant pilvo	0,387	0,001
Tėvų amžiaus ir tėvų žinių apie kūdikių vertimąsi ant pilvo	0,329	0,007
Vaikų skaičiaus šeimoje ir tėvų žinių apie kūdikių vertimąsi ant pilvo	0,260	0,038

Logistinės regresijos analizė parodė, kad nė vienas veiksnys neturėjo statistiškai reikšmingos įtakos kineziterapijos vandenyje procedūrų lankymui dėl socializacijos, o siekiant lavinti motorinę raidą, reikšmingas veiksnys buvo tik tėvų amžius – vyresni tėvai dažniau rinkosi šį tikslą ($p = 0,034$, $r = 0,758$).

4. DISKUSIJA

Tyrimas buvo atliktas siekiant įvertinti tėvų žinias apie kūdikių raidos etapus, kineziterapijos vandenyje lūkesčius ir patirtis bei poveikį penkių mėnesių amžiaus kūdikių vertimosi funkcijai. Tyrimo pradžioje buvo išsikelta hipotezė, kad kūdikių kineziterapija vandenyje reikšmingai gerina kūdikių motorinę raidą, įskaitant liemens kontrolę, raumenų tonusą ir toleranciją vandeniui, o tėvų amžius, išsilavinimas ar vaikų skaičius šeimoje gali turėti įtakos jų žinioms apie kūdikių motorinę raidą.

Analizuojant mūsų atlikto tyrimo rezultatus, nustatyta tiesioginė priklausomybė tarp tėvų išsilavinimo, tėvų amžiaus, vaikų skaičiaus šeimoje ir tėvų žinių apie vertimosi funkciją. Gauti rezultatai rodo, kad kuo vyresni tėvai ir kuo aukštesnis jų išsilavinimas, tuo daugiau žinių jie turi apie kūdikių motorinės raidos etapus, ypač apie vertimosi funkciją verčiantis nuo nugaros ant pilvo ir atvirkščiai. Pastebėta, kad šeimose, kuriose auga daugiau nei vienas vaikas, tėvai dažniau demonstruoja aukštesnį žinių lygį apie motorinę raidą. Galima manyti, kad turėdami daugiau vaikų, tėvai dažniau susiduria su įvairiomis situacijomis ir išbandymais, raidos atitikimais ar neatitikimais, todėl palaipsniui įgyja daugiau žinių bei gebėjimų spręsti šiuos klausimus. Palyginus šio tyrimo rezultatus su kitu Turkijoje atliktu tyrimu, nustatyta, kad abiejuose tyrimuose motinos išsilavinimas ir vaikų skaičius buvo du socialiniai ir demografiniai veiksniai, reikšmingai susiję su motinos žiniomis apie vaiko raidą. Motinos, turinčios aukštąjį išsilavinimą ir daugiau vaikų, globėjo žinių apie vaiko raidą išrašas buvo įvertintas aukštesniu balu (Ertem et al., 2007). Jungtinių Arabų Emyratų mokslininkų atlikto tyrimo apie motinių žinias apie ankstyvąją kūdikių raidą rezultatai nesutapo su mūsų atlikto tyrimo rezultatais – Jungtinių Arabų Emyratų mokslininkų atliktame tyrime dalyvavusios mamos turėjo nemažai žinių apie ankstyvuosius raidos etapus, o tai gali padėti atpažinti tam tikrus vystymosi sutrikimus ir užkirsti kelią raidos vėlavimui. Jų atliktame tyrime nebuvo jokio ryšio tarp mamų žinių apie tėvystę ir jų amžiaus, išsilavinimo, pilietybės, profesijos, vaikų skaičiaus ar sutuoktinių amžiaus, išsilavinimo ar užimtumo (Saleh et al., 2023). Saudo Arabijoje atliktame tyrime nustatyta, kad tyrimo imtyje buvusios motinos geriau išmanė kūdikių raidą nei tėčiai (51,9 proc., palyginti su 29,9 proc.) (Habbash et al., 2022). Kadangi mamos dažniau lydi vaikus į klinikas, jos daug dažniau bendrauja su sveikatos priežiūros specialistais nei tėčiai, todėl manoma, kad jų žinios apie klinikinės problemas, įskaitant vystymąsi ir raidos etapus, turėtų būti tikslesnės nei tėčių. Mūsų atliktame tyrime išanalizuoti šio fakto negalėjome, nes beveik visą respondentų dalį sudarė kūdikių mamos. Kito analizuoto tyrimo rezultatai rodo, kad taikyta ugdymo programa reikšmingai pagerino mamų tėvystės žinias ir jų pasitikėjimą savo gebėjimais atliekant įvairias auklėjimo užduotis. Be to, buvo pastebėtas teigiamas poveikis vaikų raidai – ypač kalbos, smulkiosios ir stambiosios motorikos srityse (Aksoy & Kunduracı, 2025).

Analizuojant kūdikių kineziterapijos vandenyje procedūrų lankymo tikslus, nė vienas iš veiksmų (tėvų amžius, išsilavinimas, vaikų skaičius, vaiko amžius) neturėjo reikšmingos įtakos tėvų sprendimui lankyti kineziterapijos vandenyje procedūras dėl socializacijos (t. y. kad kūdikis bendrautų, būtų tarp kitų kūdikių ir suaugusiųjų ir pan.). Vertinant motorinės raidos tikslą, tik tėvų amžius turėjo reikšmingą poveikį – vyresni tėvai dažniau rinkosi kineziterapiją vandenyje, norėdami lavinti kūdikio motoriką. Vyresni tėvai galimai turi daugiau žinių šioje srityje, yra labiau linkę domėtis moksliškai pagrįstais metodais, turi daugiau patirties su vaikais, nes galbūt tai nėra pirmas vaikas šeimoje, daugiau skaitoma ar konsultuojamasi su specialistais, todėl nustatyta, jog jiems aktualesnis tikslas yra motorinės raidos lavinimas, palyginti su jaunesniais tėvais. Tėvų socialiniai lūkesčiai kūdikiui gali būti vienodai svarbūs įvairiose šeimose, nepriklausomai nuo išsilavinimo, amžiaus ar vaikų skaičiaus. Taigi, atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad tėvai dažnai renkasi kūdikių kineziterapiją vandenyje siekdami skatinti vaiko motorinę raidą. Šie duomenys sutampa su kito tyrimo išvadomis, kuriose pažymima, jog šeimai skirta vaikų intervencinė kineziterapija vandenyje reikšmingai prisideda prie kūdikių neuropsichomotorinės raidos

gerėjimo (Araujo et al., 2022). Autoriai taip pat pabrėžia, kad kineziterapijos vandenyje aplinka skatina ne tik fizinį vystymąsi, bet ir palankią emocinę tėvų bei vaikų sąveiką, o tai tėvams yra svarbus veiksnys renkantis šią kineziterapijos formą.

Ištirta ir tėvų jaučiama kineziterapijos vandenyje nauda jų kūdikiams. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad suvokiama kūdikių kineziterapijos vandenyje nauda kūdikiui iš dalies priklauso nuo kūdikio amžiaus bei tėvų išsilavinimo. Vyresnio amžiaus kūdikiai statistiškai reikšmingai dažniau buvo vertinami kaip turintys pagerėjusį raumenų tonusą (jaučiami labiau atsipalaidavę raumenys) ir didesnę liemens kontrolę. Svarbu paminėti, jog šie duomenys atspindi natūralią kūdikių motorinės ir sensomotorinės raidos eigą: vyresni kūdikiai dažniau turi išsivysčiusius galvos ir liemens kontrolės įgūdžius bei lengviau prisitaiko prie jutiminių dirgiklių (pvz., vandens). Tačiau svarbu tai, kad tėvai patys tai atpažįsta ir įvardija kaip kineziterapijos vandenyje naudą, o tai reiškia, jog ši terapija padeda išryškinti jau bręstančius gebėjimus. Tai, kad tėvai, turintys aukštesnį išsilavinimą, dažniau pastebėjo pagerėjusią kūdikio socializaciją kaip kineziterapijos vandenyje naudą, gali būti susiję su tuo, kad labiau išsilavinę tėvai turi geresnį suvokimą apie ankstyvosios socializacijos svarbą ir yra labiau linkę vertinti vaikų tarpusavio sąveikas ar emocines reakcijas net ir labai ankstyvame amžiuje. Jie taip pat gali būti labiau įsitraukę į vystymosi eigą, atidžiau stebėti kūdikio elgesio pokyčius ir susieti juos su konkrečiu stimuliu, šiuo atveju – su kineziterapija vandenyje. Nors tyrimų, kuriuose analizuojamos sąsajos su tėvų išsilavinimu ar amžiumi ir pastebimos naudos kūdikiams, kurie lankė kineziterapijos vandenyje procedūras, nėra daug, tačiau atlikti tyrimai rodo, kad tėvai teigia, jog lankant kineziterapijos vandenyje procedūras ypatingai padidėja pasitikėjimas vandeniu ir dėl to tėvams lengviau atlikti maudynes namuose (Smith & Wittkowski, 2016). Tyrimas taip pat atskleidė, kad tėvų išsilavinimas reikšmingai susijęs su jų suvokiama nauda dėl pagerėjusios kūdikių socializacijos ($p = 0,035$) lankant kineziterapijos vandenyje procedūras. Šie rezultatai atitinka anksčiau atlikto tyrimo rezultatus, kur nustatyta, kad išsilavinimo lygis vaidina svarbų vaidmenį auklėjant ir auginant vaiką, padeda aiškiau išvelgti jo raidos ypatumus ir suprasti bendrą raidos svarbą (Güven Baysal et al., 2023).

Vertinant penkių mėnesių kūdikių, dalyvavusių ir nedalyvavusių kineziterapijos vandenyje procedūrose, motorinių įgūdžių pasiskirstymą tarp grupių pagal atliekamą vertimosi ant pilvo funkciją, nustatyta, kad statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių buvo tik atliekant apsisvertimą ant pilvo su liemens pasukimu – geresnį rezultatą pasiekė kūdikiai, kurie lankė kineziterapijos vandenyje procedūras. Tai leidžia manyti, kad kineziterapija vandenyje galėjo turėti didesnę poveikį tiems motoriniams veiksams, kurie reikalauja aukštesnio koordinacinio pasirengimo. Tai gali būti paaiškinama unikalėmis vandens savybėmis – atrama, slėgiu bei sensorine stimuliacija, kurios sudaro sąlygas vystytis labiau integruotiems motoriniams veiksams ankstyvojoje kūdikystėje (Dias et al., 2013). Paprastesni veiksmai, tokie kaip vertimasis be liemens pasukimo, neparodė reikšmingų skirtumų, tikėtina dėl to, kad šie judesiai atsiranda ir natūralaus vystymosi eigoje. Anksčiau šioje srityje tyrimą atlikę mokslininkai pateikė išvadas, kad kūdikiai natūraliai įgyja motorinių įgūdžių augdami, nepaisant dalyvavimo intervencijoje, tačiau tik grupėje, kurioje kūdikiai lankė kineziterapijos vandenyje procedūras, statistiškai reikšmingai pagerėjo Albertos kūdikių motorinės raidos skalės balas, o tai reiškia, jog kineziterapija vandenyje paskatina motorinių judesių vystymąsi (Jakobowicz & Ogonowska-Slodownik, 2024). Kitame tyrime, kuriame taip pat tirtos dvi grupės (nelankę ir lankę kineziterapijos vandenyje procedūras), vertinimas atliktas naudojant kitą motorinės raidos vertinimo skalę (angl. *Peabody Developmental Motor Scale*, PDMS-2) ir nustatyta, jog kūdikių plaukimo grupėje pagerėjo stambioji, smulkioji ir bendra kūdikių motorika (Borioni et al., 2022). Papildomų įrodymų apie galimą ankstyvos veiklos vandenyje poveikį vaikų motoriniam vystymuisi pateikė Padujos universiteto mokslininkai, kurie nustatė, kad eksperimentinės grupės kūdikiai, dalyvaudami vandens veikloje, pasiekė didesnę motorikos išsivystymo lygį nei kontrolinės grupės kūdikiai (Leo et al., 2022).

Aptariant mūsų tyrimo rezultatus, galima pastebėti, kad dalis gautų rezultatų sutampa su ankstesniais panašaus pobūdžio tyrimais, tačiau matoma ir neatitikimų, kurie rodo, jog analizuojamas reiškinys galimai priklauso nuo kelių veiksnių, kurie ne visais atvejais buvo įtraukti tiek į šį, tiek į kitus tyrimus. Kai kuriais atvejais trūko panašaus pobūdžio tyrimų, todėl šis darbas prisideda prie naujų duomenų kaupimo ir tolesnių analizių pagrindo formavimo. Tyrimo rezultatai patvirtina, kad kineziterapija vandenyje gali būti veiksmingas ankstyvosios intervencijos metodas kūdikiams, tačiau būtina toliau tirti ilgalaikį poveikį ir gilinti tėvų edukaciją apie motorinės raidos ypatumus bei saugų elgesį vandenyje. Norint ateityje siekti dar tikslesnių ir bendrai populiacijai apibūdinti tinkamų rezultatų, rekomenduojama taikyti platesnio masto imtis, labai svarbu užtikrinti palankesnes sąlygas tyrimo duomenims rinkti ir dalyvavimui tyrimuose skatinti. Visa tai padėtų geriau suprasti nagrinėjamą temą ir tiksliau įvertinti rezultatus platesniame mokslo ir praktikos kontekste.

5. IŠVADOS IR PERSPEKTYVOS

Vyresnis tėvų amžius, aukštesnis išsilavinimas ir didesnis vaikų skaičius šeimoje yra statistiškai reikšmingai susiję su geresnėmis tėvų žiniomis apie kūdikių motorinę raidą. Vyresni tėvai dažniau pabrėžia motorinės raidos svarbą ir renkasi kineziterapiją vandenyje siekdami skatinti motorinį vystymąsi, lyginant su jaunesniais tėvais. Tėvai, turintys aukštesnį išsilavinimą, dažniau pastebi pozityvius socialinės kūdikio raidos pokyčius. Vyresnio amžiaus kūdikių tėvai dažniau nurodo pastebėję pagerėjusį raumenų tonusą bei geresnę liemens kontrolę po kineziterapijos vandenyje procedūrų. Kineziterapija vandenyje siejama su geresne kūdikių vertimosi funkcija.

Autoriaus indėlis: tyrimo idėja, R.K.; metodika, L.B.; formali analizė, R.K.; ištyrimas, R.K.; duomenų tvarkymas, R.K.; pirminės straipsnio versijos rengimas, R.K.; rašymas – peržiūra ir redagavimas, L.B.; vizualizacija, R.K.; priežiūra, L.B.; Visi autoriai perskaitė ir sutiko su paskelbta rankraščio versija.

Finansavimas: šis tyrimas negavo jokio išorinio finansavimo.

Informuoto asmens sutikimas: iš visų tyrime dalyvavusių subjektų buvo gautas informuoto asmens sutikimas.

Interesų konfliktai: autoriai deklaruoja, kad interesų konflikto nėra.

Literatūra

- Aksoy, A. B., & Kunduracı, H. K. Ö. (2025). The effects of “Mother Education Program” on mothers’ parenting knowledge, parenting self-efficacy and their children’s development. *TED Eğitim ve Bilim*, 50(221). <https://doi.org/10.15390/EB.2024.12515>
- Alhwoaimel, N. A., Almarzoug, H., Aldukhaini, R., Altamimi, R., Aldosre, M., Al-Faris, S., & Azab, A. R. (2023). Parental knowledge of children’s motor development: A cross-sectional study in Saudi Arabia. *Research in Developmental Disabilities*, 139, 104552. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2023.104552>
- Araujo, L. B. de, Mélo, T. R., & Israel, V. L. (2022). Improvements in babies’ neuropsychomotor development after family-centered Kids Intervention Therapy – Aquatic Environment (KITE): Biopsychosocial approach. *Early Child Development and Care*, 193(1), 33–45. <https://doi.org/10.1080/03004430.2022.2048828>

- Boonzaaijer, M., Suir, I., Mollema, J., Nuysink, J., Volman, M., & Jongmans, M. (2021). Factors associated with gross motor development from birth to independent walking: A systematic review of longitudinal research. *Child: Care, Health and Development*, 47(4), 525–561. <https://doi.org/10.1111/cch.12830>
- Borioni, F., Biino, V., Tinagli, V., & Pesce, C. (2022). Effects of baby swimming on motor and cognitive development: A pilot trial. *Perceptual and Motor Skills*, 129(4), 977–1000. <https://doi.org/10.1177/00315125221090203>
- Dias, J. A. B. de S., Manoel, E. de J., Dias, R. B. de M., & Okazaki, V. H. A. (2013). Pilot study on infant swimming classes and early motor development. *Perceptual and Motor Skills*, 117(3), 950–955. <https://doi.org/10.2466/10.25.PMS.117x30z2>
- Eliks, M., & Gajewska, E. (2022). The Alberta Infant Motor Scale: A tool for the assessment of motor aspects of neurodevelopment in infancy and early childhood. *Frontiers in Neurology*, 13, 927502. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.927502>
- Ertem, I. O., Atay, G., Dogan, D. G., Bayhan, A., Bingoler, B. E., Gok, C. G., Ozbas, S., Haznedaroglu, D., & Isikli, S. (2007). Mothers' knowledge of young child development in a developing country. *Child: Care, Health and Development*, 33(6), 728–737. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2007.00751.x>
- Güven Baysal, Ş., Gümüş Doğan, D., Kortay, S., Arslan, F. N., Demirkıran Öztürk, Y., & Yağın, F. H. (2023). Parenting knowledge of child development in Turkish mothers and fathers. *Trends in Pediatrics*, 4(2), 109–119. <https://doi.org/10.59213/TP.2023.51523>
- Habbash, A. S., Qatomah, A., Al-Doban, R., & Asiri, R. (2022). Parental knowledge of children's developmental milestones in Aseer, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(9), 5093–5102. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_2029_21
- Yildiz, R., Yildiz, A., Zorlular, R., & Elbasan, B. (2024). Relationship between sensory processing skills and motor skills in 12-month-old infants. *Brain and Behavior*, 14(9), e70052. <https://doi.org/10.1002/brb3.70052>
- Jakobowicz, O., & Ogonowska-Slodownik, A. (2024). Supporting infants' motor development through water activities: A preliminary case-control study. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 12(16), 1556. <https://doi.org/10.3390/healthcare12161556>
- Leo, I., Leone, S., Dicataldo, R., Vivenzio, C., Cavallin, N., Taglioni, C., & Roch, M. (2022). A non-randomized pilot study on the benefits of baby swimming on motor development. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9262. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159262>
- Mills, W., Kondakis, N., Orr, R., Warburton, M., & Milne, N. (2020). Does hydrotherapy impact behaviours related to mental health and well-being for children with autism spectrum disorder? A randomised crossover-controlled pilot trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 558. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020558>
- Pereira, C. M. M., Pinheiro do Vale, J. S., de Oliveira, W. P., Pinto, D. D. S., Cal, R. V. R., de Azevedo, Y. J., & Bahmad, F., Jr (2021). Aquatic physiotherapy: A vestibular rehabilitation option. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 87(6), 649–654. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2019.12.003>
- Piper, M., & Darrah, J. (1994). *Motor assessment of the developing infant*. Saunders.

- Saleh, S., AlGhfeli, M., Al Mansoori, L., Al Kaabi, A., Al Kaabi, S., & Nair, S. C. (2023). Knowledge and awareness among mothers regarding early childhood development: A study from the United Arab Emirates. *Cureus*, 15(4), e37027. <https://doi.org/10.7759/cureus.37027>
- Smith, D. M., & Wittkowski, A. (2016) Parents'/carers' expectations and perceptions of structured aquatic taught baby programmes: An online survey. *Journal of Woman's Reproductive Health*, 1(2), 29–34. <https://doi.org/10.14302/issn.2381-862X.jwrh-15-820>

The Impact of Aquatic Physiotherapy on the Motor Development of 5-Month-Old Infants: Parental Knowledge, Expectations, and Experiences

Rosita Kiaulakytė^{1*}, Lina Budrienė²

¹ Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

² Vilnius University, Faculty of Medicine, Institute of Health Sciences, Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine, Vilnius, Lithuania

* Correspondence: roskia@stud.lsu.lt; +370 624 17 986

Abstract

Background. Early motor development is one of the most critical and intensive stages in a human's life, significantly influenced by parents' age, education, and knowledge.

Aim. To assess parents' knowledge of infant developmental milestones, their expectations and experiences with aquatic physiotherapy, and the effect of aquatic physiotherapy on the rolling function of five-month-old infants.

Methods. An anonymous 18-question survey was used to assess the knowledge and expectations of parents (n = 65) regarding infant development, the benefits and perceived need for aquatic physiotherapy. The Alberta Infant Motor Scale was used to evaluate the motor skills of infants (n = 33).

Results. Parents with higher education, older age, or more children had more knowledge about infant motor development compared to younger, less-educated parents or those with fewer children. The older the parents, the more they emphasised the importance of motor development and the more likely they were to choose aquatic physiotherapy for their infants. Parents of older infants more often observed improved muscle tone and trunk control, while those with higher education more frequently noticed better social development in their child. The rolling-to-prone function of five-month-old infants who participated in aquatic physiotherapy was rated better compared to those who did not attend such sessions.

Conclusions. Older parental age, higher education level, and a larger number of children in the family are statistically significantly associated with better parental knowledge about infant motor development. Compared to younger parents, older parents more often emphasise the importance of motor development and are more likely to choose aquatic physiotherapy to support it. Parents with higher education more frequently observe positive changes in their infant's social development. Parents of older infants are more likely to report improvements in muscle tone and trunk control following aquatic physiotherapy sessions. Aquatic physiotherapy is associated with improved rolling function in infants.

Keywords: infants; motor development; aquatic physiotherapy; parental knowledge

Gauta 2025 04 16
Priimta 2025 05 15