

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
UGDYMO MOKSLŲ IR SOCIALINĖS GEROVĖS FAKULTETAS
SVEIKATOS STUDIJŲ KATEDRA

Taikomosios kūno kultūros magistrantūros studijų programa

Rima Meškauskienė

**IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ MOTORIKOS IR KALBOS
RAIDOS KAITA TAIKANT BRAIN METODĄ**

Magistro darbas

*Magistro darbo vadovė –
doc. dr. Daiva Mockevičienė*

2016

Magistro darbo santrauka

Magistro darbe buvo atlikta *teorinė* mokslinės literatūros *analizė* apie bendrąją ir smulkiają motoriką, kalbą bei motorikos raidos svarbą ir jos sutrikimus. Nagrinėjama motorikos įtaka kalbėjimo ir kalbos sutrikimams bei Brain metodo svarba.

Prieš atliekant tyrimą, buvo iškelta *hipotezė*, kad taikant Brain metodą ikimokyklinio amžiaus vaikų motorinė ir kalbos raida vystosi greičiau.

Testavimo metodu buvo atliktas tyrimas, kurio *tikslas* – nustatyti Brain metodo taikymo poveikį ikimokyklinio amžiaus vaikų motorikos ir kalbos raidai. Atlikta *kiekybinė ir kokybinė duomenų analizė*, kuri leido nustatyti vaikų motorikos ir kalbos išlavėjimo lygį. Taikytas *eksperimentas*, kurio metu buvo atliekamas Brain metodas.

Tyrimo dalyvavo 18 ikimokyklinio amžiaus 6-7 metų vaikai, kuriems buvo nustatyti fonologiniai kalbos sutrikimai ir įvairaus laipsnio kalbos neišsivystymas. Tyrimas vyko Mažeikių lopšelyje–darželyje „Žilvitis“.

Empirinėje dalyje buvo nagrinėjamas vaikų motorikos ir kalbos (artikuliacijos) išlavėjimo lygis. Taip pat stebimi motorikos ir kalbos (artikuliacijos) pokyčiai po tiriamajai grupei taikyto Brain metodo.

Svarbiausios empirinio tyrimo *išvados*:

1. Išsiaiškinta, kad abiejų grupių vaikų tyrimo rezultatai beveik nesiskyrė viena nuo kitos. Abiejų grupių geriausi rezultatai buvo nustatyti tiriant dinaminę pusiausvyrą bei artikuliacinio aparato būklę, o prasčiausi tyrimo rezultatai nustatyti vaikams atliekant pusiausvyros nereikalaujančius pratimus;
2. Išanalizavus gautus duomenis bei palyginus rezultatus pastebėti motoriniai ir kalbos (artikuliacijos) funkcijos pakitimai. Didesnį pokytį rodė kontrolinės grupės vaikai, kuriems nebuvo taikomas Brain metodas;
3. Hipotezė nepasitvirtino, kad atliekant Brain metodą greičiau lavėja motorikos ir kalbos (artikuliacijos) raida.

Esminiai žodžiai: bendroji ir smulkioji motorika, kalbos sutrikimai, motorika, Brain metodas.

Turinys

Magistro darbo santrauka	2
Įvadas	4
1 skyrius. MOTORIKOS IR KALBOS SĄSAJŲ ANALIZĖ BEI SMAGENŲ MANKŠTOS SVARBA MOKSLINĖJE LITERATŪROJE	7
1.1 Vaikų bendrosios ir smulkiosios motorikos raida.....	7
1.2 Kalba ir jos sutrikimai.....	8
1.3 Motorikos įtaka kalbėjimo ir kalbos sutrikimams, mąstymo ypatumai bei Brain metodo svarba	11
2 skyrius. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS	16
2.1 Metodologija.....	16
2.2 Tyrimo metodika.....	17
2.3 Tiriamieji	20
2.4 Tyrimo eiga.....	20
2.5 Motorikos ir kalbos pirminiai tyrimo rezultatai	21
2.6 Motorikos ir kalbos antriniai tyrimo rezultatai	26
2.7 Motorikos ir kalbos lyginamoji analizė.....	32
Apibendrinimas	41
Išvados:	44
Literatūra:	45
Summary	50
Priedai:	51

Ivadas

Mokslinė problema ir tyrimo aktualumas. Vaikas vystosi pagal tam tikrus modelius. Didžiausias iššūkis pedagogams yra tinkamu metu suteikti tinkamą pagalbą vaikui vystytis teisingai (Neifachas, 2008). Visi kūno judesiai yra priklausomi nuo judėjimo ir pusiausvyros pojūčių bei jų išlavėjimo. Ypač su tuo susijęs kalbos ir mąstymo vystymasis. Šių pojūčių ugdymas labai svarbus pirmuosius septynerius vaiko gyvenimo metus. Judesiais vaikai sąveikauja su aplinka. Jie kūdikystėje yra glaudžiai susiję su suvokimo ir jutimo raida, neatskiriami nuo pažinimo, komunikacijos, socialinių įgūdžių, žaidimų, judrumo ir savitarnos (Milašiūtė, Paplauskaitė, 2015, Mockevičienė, Mikelkevičiūtė, Adomaitienė, 2005). Yra pastebėta, kad ikimokyklinėse įstaigose daugėja vaikų, turinčių įvairių kalbos sutrikimų. Vis labiau manoma, kad kartu su kalbos sutrikimais, tokiais kaip kalbos išraiškos ir suvokimo sutrikimais, dizartrijos dažnai greta eina įvairūs stambiosios motorikos sutrikimai. Pasak Baranauskienės (2007) esant kalbos išraiškos sutrikimams būdingas motorinis nevikrumas, negrabumas, nekoordinuoti judesiai, sulėtėję ar suaktyvėję judesiai, nepakankamas judesių ritmiškumas, sutrikusi pusiausvyra tarp dinamikos ir statikos (negali šokinėti ant vienos kojos, vaikščioti ant pirštų ir kulnų, mesti ir gaudyti kamuolį). Apie šį ryšį, tai yra bendrosios motorikos poveikį kalbiniam procesams ikimokykliniame amžiuje, nėra tiek plačiai nagrinėta ir išsamesnių tyrimų nepavyko rasti. Pasak Baranauskienės (2007) nors judesių vystymosi dėsningumai išlieka tokie patys, kad bendrosios motorikos pagrindu formuojasi smulkioji motorika, tai yra rankų smulkioji motorika, kalbinė artikuliacija, kad nuo paprastesnių stambių judesių einama prie smulkesnių sudėtingesnių ir būtent šiame amžiuje smarkiai tobulėja kalba, tikslėja jos garsų artikuliacija.

Vaiko mąstymo raida glaudžiai susijusi su jo kalbos plėtote, tobulėjimu. Kalbos reikšmė žmogaus gyvenimui labai didelė. Savalaikis ir tinkamas jos formavimas yra būtina sąlyga visavertei suvokimo, atminties, vaizduotės, mąstymo raidai. Sutrikus kalbai, netenkama galimybės visapusiškai bendrauti, neretai sutrinka ir kitų psichinių procesų raida (Daugirdienė, 2003; Garšvienė, Stralkovienė, 2008).

Pasaulinė sveikatos organizacija (PSO) teigia, kad beveik 1 milijardas gyventojų turi kalbos, regos, judėjimo, klausos ar kitą negalią. Statistiniai duomenys rodo, kad pasaulyje daugiau nei 45 tūkstančiai žmonių turi kalbos, kalbėjimo bei komunikacijos sutrikimų. Nemažai dėmesio skiriama vaikų laikysenos, stuburo iškrypimams, kalbos, kalbėjimo ir komunikaciniams sutrikimams koreguoti, tačiau literatūros apie ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos bei laikysenos ir koordinacijos sutrikimų ryšius beveik nerandama (Mockevičienė, Račė, Berneckė, 2008). Vaikų, turinčių kalbos ir komunikacijos sutrikimų, nemažėja, be to, problemos darosi vis

sudėtingesnės – atsiranda įvairių pažintinių, kalbinės motorikos, smulkiosios ir bendrosios motorikos sutrikimų, girdimojo suvokimo neskalindumų ir mokymosi bei adaptacijos sunkumų (Strumyliene, Gumauskienė, 2015).

Ikimokyklinis amžiaus tarpsnis yra vertingas pats savaime. Šiame amžiuje vyksta intensyvus biologinis smegenų brendimas, sąlygojantis vaiko prigimtinių galių sklaidą, fizinę, kognityvinę, emocinę, socialinę jo raidą bei lemiantis vaiko mokymąsi mokykloje ir tolesnio gyvenimo sėkmę. (Monkevičienė, 2014). Pasak Watson ir Kelso (2014) išsiaiškinta, kad visi empiriniai tyrimai parodė teigiamą Brain metodo poveikį, tačiau juose būta metodologinių trūkumų, kurie temdo intervencijos poveikį, todėl siekiama išsiaiškinti, ar Brain metodas gali būti laikomas pagrįstu įrodymu.

Tyrimo objektas – ikimokyklinio amžiaus vaikų motorinės ir kalbos raidos kaita.

Hipotezė – Tikėtina, kad taikant Brain metodą ikimokyklinio amžiaus vaikų motorinė ir kalbos raida vystosi greičiau.

Tyrimo tikslas – Išanalizuoti ikimokyklinio amžiaus vaikų motorikos ir kalbos raidos kaitą taikant Brain metodą.

Uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokslinę literatūrą apie ikimokyklinio amžiaus vaikų motorikos ir kalbos sutrikimus, jų tarpusavio ryšius bei Brain metodo svarbą.
2. Atskleisti kalbos bei motorinės raidos išsivystymo tarpusavio ryšį ikimokyklinio amžiaus vaikams.
3. Nustatyti Brain metodo taikymo įtaką vaikų motorinei funkcijai bei kalbos raidai.

Tyrimo dalyviai: Mažeikių lopšelio-darželio „Žilvitis“ 6-7 metų vaikai, kuriems buvo nustatyti fonologiniai kalbos sutrikimai (foneminė akustinė dislaliija, foneminė artikuliacinė dislaliija, dizartriija) ir kalbos neišsivystymas (nežymus, vidutinis, žymus). Tyrime dalyvavo 18 vaikų. Tiriamieji suskirstyti į dvi grupės: tiriamųjų (n = 9) vaikai, kurie lankė logopedines pratybas 3 kartus per savaitę iš jų: 2-5 min. atliekamas Brain metodas ir 25 min. vedamos logopedinės pratybos. Taip pat sudaryta kontrolinė grupė (n = 9) vaikų, kuriems vedamos logopedinės pratybos 3 kartus per savaitę po 25-30 min.

Tyrimo metodologija ir metodai:

Tyrimas grindžiamas holistine teorija, atskleidžiančia dalies ir visumos santykį, kuris konkrečiose situacijose leidžia pamatyti visumą (Martišauskienė, Juškevičienė, 2011).

Tyrime taikyti metodai:

1. Mokslinės literatūros analizė
2. Testavimas (statinės pusiausvyros vertinimas Berg pusiausvyros testu, dinaminis eisenos indeksas, nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos mėginiai pagal Schmitz, artikuliacijos testai pagal Robertson)
3. Eksperimentas
4. Matematinė statistinė analizė

Pagrindinės sąvokos

Kalbos sutrikimai – tai visos kalbos sistemos ar jos dalies neišlavėjimas. (Garšvienė, Ivoškuvienė, 1993).

Kalbos neišsivystymas – tai vaikų visų kalbos komponentų – fonologinių, leksinių ir gramatinių – visiškas ar nepakankamas susiformavimas (Garšvienė, Ivoškuvienė, 2003; Ivoškuvienė, Mamonienė, Pečiulienė, Stošiuvienė, 2002).

Fonologinis kalbos sutrikimas – tai garsų tarimo trūkumai dėl akustinių ir artikuliacinių vaizdinių nepakankamumo (Ivoškuvienė, Mamonienė, Pečiulienė, Stošiuvienė, 2014).

Dizartrijs – garsinio kalbėjimo sutrikimas, kurį sąlygoja artikuliacijos aparato, balso produkavimo ir kvėpavimo aparato inervacijos nepakankamumas (Harrison, 2010).

Artikuliacija – kalbos organų veikla, susijusi su kalbos garsų, skiemenų ir žodžių tarimu (MacLeod, Beate, 2013).

Motorika – viso kūno ar jo dalių judesiai (Birontienė, 2008).

Magistro darbo struktūra: Šį magistro darbą sudaro: santrauka lietuvių kalba, įvadas, 2 skyriai (10 paragrafų), apibendrinimas, išvados, naudotos literatūros sąrašas (60 šaltinių), santrauka anglų kalba, priedai. Tyrimo duomenis iliustruoja 12 paveikslų ir 6 lentelės. Prieduose pateikiamos 6 testų aprašymų lentelės. Darbo apimtis – 50 puslapių.

I skyrius. MOTORIKOS IR KALBOS SAŠAJŲ ANALIZĖ BEI SMAGENŲ MANKŠTOS SVARBA MOKSLINĖJE LITERATŪROJE

1.1 Vaikų bendrosios ir smulkiosios motorikos raida

Didelę reikšmę kalbos vystymuisi turi fizinis-motorinis vaiko išsivystymas. Todėl esant rimtiems kalbos vystymosi sutrikimams, pirmasis kalbos atstatymo etapas yra vaiko motorikos vystymosi skatinimas. Būtent nuo jo – stambiojo ir smulkiojo (rankų, pirštų) motorikos vystymosi priklauso vaiko kalbos vystymasis ir tobulėjimas (Radzevičienė, 2007).

Judėjimo sistemą sudaro bendrieji ir smulkieji judesiai. Bendroji motorika apima viso kūno ar viršutinių bei apatinių galūnių judesius, pavyzdžiui, lokomociniai veiksmai (ėjimas, bėgimas, šuoliai ir kt.). Smulkioji motorika – judesiai, kuriuos atliekant dalyvauja smulkieji kūno raumenys. Tai pirštų, riešo, koordinuoti akių ir rankų judesiai, akių judesiai.

Motorinė sistema vystosi pagal bendruosius raidos principus:

- Raida yra besitęsiantis procesas nuo gyvybės užuomazgos iki žmogaus subrendimo. Pradžioje vaisius vystosi gimdoje, vėliau jo raida, veikiant vidiniams ir išoriniams veiksniams, tęsiasi kitoje aplinkoje.
- Vaikai vystosi vienodu nuoseklumu, bet kiekvieno vaiko įgūdžių (galvos laikymas, vartymasis, sėdėjimas, vaikščiojimas ir kt.) įgijimo laikas yra skirtingas.
- Raida priklauso nuo CNS brandimo ir aplinkos veiksnių, pvz., bręstant nervų sistemai judesiai tampa tikslingesni, koordinuotesni. Didelę įtaką šiam procesui turi ir socialiniai kultūriniai aplinkos veiksniai.
- Motorinė raida yra cefalokaudalinės krypties, t.y. vaikas pirmiausiai išmoksta laikyti galvą, kontroliuoti pečių raumenų, liemens, vėliausiai kojų judesius.
- Smulkiosios motorikos raidos kryptis – nuo proksimalinės link distalinės, t.y. pirmiausiai lavėja arčiau vidurio linijos esančių kūno dalių judesiai. Vaikas, neišmokęs kontroliuoti savo liemens bei pečių juostos, negalės valdyti rankų ir pirštų judesių.
- Kiekvieną naują motorinį įgūdį vaikas išmoksta ankstesniųjų pagrindu. Išmokęs išlaikyti svorį, vaikas pradeda stovėti, vaikščioti.

Vaikui augant judesiai tikslėja ir greitėja, t.y. vaikas gali pats pasirinkti judėjimo greitį. (Birontienė, 2008; Mikulėnaitė, 2003).

Mokslininkai teigia, kad smulkiosios motorikos lavinimas didina galvos smegenų žievės aktyvumą, todėl gerėja kalbėjimas, klausia, rega, dėmesys. Smulkiosios motorikos išlavėjimo lygis nėra paveldimas, ir jos tobulinimui reikalinga kryptinga lavinamoji veikla (Jurkuvienė, Luneckienė, ir kt. 2008).

Kuznecova ir Šakalienė (2011) nurodo, kad šalia kalbos sutrikimų dažnai būna įvairių stambiosios (judesio, padėties) ir smulkiosios motorikos sutrikimų. Pažymima, kad esant kalbos išraiškos sutrikimams būdingas nevikrumas, negrabumas, nekoordinuoti judesiai, sulėtėję ar suaktyvėję judesiai, nepakankamas judesio ritmiškumas, sutrikusi dinaminė ir statinė pusiausvyra (negali stovėti ir šokinėti ant vienos kojos, vaikščioti ant kojų pirštų ir kulnų, mesti ir gaudyti kamuolio). Ypač paveikta smulkioji rankų motorika. Tiriant sutrikusios kalbos vaikų bendrąją motoriką nustatyta, kad nepakankamai išlavėjusi jų statinė ir dinaminė pusiausvyra, judesių koordinacija. Tai pasireiškia negebėjimu išlaikyti pusiausvyrą stovint ant vienos kojos, kai kada net galūnių drebuliu, nepakankama įvairių raumenų grupių tarpusavio koordinacija, pasireiškiančia šuoliuojamaisiais ar nevikriais judesiais. Tokie vaikai sunkiau įsimena kelių judesių kombinacijas ir sunkiau pereina nuo vieno judesio prie kito. Budgenaitė ir Pėkienė (2012) pastebi, kad daugėja ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių vienokių ar kitokių kalbos ir kalbėjimo sutrikimų. Daugelį vystymosi sutrikimų galima pastebėti jau pirmaisiais vaiko gyvenimo metais. Kalbos vystymuisi itin reikšmingi naujagimystės oraliniai refleksai (ieškojimo, čiulpimo ir rijimo, kandimo ir kt.), raumenų tonusas, pusiausvyros ir koordinacijos reakcijos bei toniniai refleksai. Nuo to, kaip vaikas ryja, iš dalies priklauso jo kalbos raida, garsų tarimas. Be viso to, kalbai formotis būtinas bendras judesių (motorikos) vystymasis ankstyvojoje vaikystėje.

Pastaruoju metu dauguma pedagogų tvirtina, kad kuo daugiau vaikas užsiims rankų darbais, bus mankštinami jo pirštai, delnai, riešas, tuo jo kalba bus sklandesnė, aiškiau tars garsus. Tačiau tai per daug siauras požiūris. Visa judėjimo sistema vaiko gyvenime atlieka svarbų vaidmenį. Būtent bendroji motorika turi įtakos smulkiajai (rankų) motorikai: raumenų tonusas, kūno laikysena, rankos jėga, pečių juostos stabilumas, rankos, riešo ir pirštų judesių kontrolė (Budgenaitė, Pėkienė, 2012).

1.2 Kalba ir jos sutrikimai

Kalba yra idėjų perteikimas naudojantis sutartine simbolių sistema ir laikantis tam tikrų prasmę apibrėžiančių taisyklių. Kai žmonės galvoja apie kalbą, paprastai jie turi omenyje sakinę kalbą, kurią vartoja daugelis mūsų (Hallahan, Kauffman, 2003). Ivoškuvienė, Garšvienė ir Ališauskienė (2004) kalbą apibūdina kaip, sudėtingą žmogaus psichinę veiklos funkciją. Pagrindinės kalbinio bendravimo sąlygos: kalbos suvokimas, pasakytos minties supratimas, mintį atitinkantys veiksmai arba savo veiklos reguliavimas, pasakymo programos sudarymas,

programos vykdymas. Dodge ir Phinney (2008) sako, kad kalba tai gebėjimas bendrauti su kitais žmonėmis.

Naujagimis moka tik verkti, jis beveik neištaria jokių kitų garsų. Tai, kad po keleto metų kūdikis gali tarti daugelį sudėtingų kalbos garsų, suprasti sakytinę ir rašytinę kalbą ir žodžiais išreikšti tai, ką nori pasakyti, yra vienas didžiausių gamtos stebuklų. Didžiosios kliūtys, kylančios šiam „stebuklingam“ gebėjimui vartoti kalbą, vaiko raidos specialistams gana gerai žinomas. Tačiau giluminiai mechanizmai, lemiantys kalbos raidą, dar nėra visiškai aiškūs. Kurie kalbos mokymosi aspektai yra įgimti, o kurie priklauso nuo aplinkos? Koks pažinimo ir kalbos raidos tarpusavio ryšys? Kol kas nėra tikslių atsakymų į šiuos ir daugelį kitų klausimų apie kalbos kilmę bei jos vartojimą (Hallahan, Kauffman, 2003).

Maži vaikai išmoksta kalbą nepaprastai greitai. Per gana trumpą laiką vaiko šneka iš labai primityvių žodžių junginių virsta kalba, kurioje sąmoninga mintis reiškiamą gramatiškai taisyklingais sakiniais. Naujagimis skiria kalbą nuo kitų aplinkos garsų ir nevienodai į tai reaguoja. Būdamas 1-2 mėnesių kūdikis geba skirti tokias panašias fonemas kaip b ir p, d ir t. Baigiantis antram mėnesiui kalbinamas kūdikis pradeda atsakyti juokdamasis, guguodamas, o 5-6 mėnesį ima čiauškėti. Atsiranda paprasčiausi balsių ir priebalsių deriniai, tokie kaip bababa, dadada. Šitoks čiauškėjimas trunka iki pat 9-12 mėnesių ir pradeda nykti ištarus pirmus tikrus žodžius. 21-24 mėnesių vaikas tardamas tam tikrus garsus gali švepluoti, nes jam dar sunku koordinuoti liežuvio ir lūpų judesius (Navickas, Vaičiulienė, 2010; Prasauskienė, 2003). Trečiais metais vaiko kalbos raida ypač sparti, kalba nesustodami. Vieno žodžio išraiškas keičia kalba, kurios sintaksinės konstrukcijos labiau primena suaugusiųjų kalbą jiems kalbantis tarpusavyje. Sulaukę dvejų metų, vaikai paprastai vartoja frazes, sudarytas iš 2 žodžių; kai vaikui sukanka penkeri, vidutinis jo vartojamas sakinytis yra 6 žodžių ilgio. Dvejų metų vaiko žodyne gali būti iki keleto šimtų žodžių; penkerių metų vaikas žino daug daugiau žodžių ir jo žodynas sparčiai plečiasi. Kai vaikui sueina penkeri metai, jo kalbėjimas nesunkiai suprantamas kiekvienam asmeniui. Kai vaikas pradeda lankyti mokyklą, jis laisvai kalba ir būna įsisavinęs daugelį pagrindinių morfologinių kalbos ypatybių (Hallahan, Kauffman, 2003). Pasak Pocienės (2003) dideli pokyčiai vaiko vystymosi procese vyksta iki 2,5 metų. Jis išmoksta daugelio dalykų, bet svarbiausia – išlaikyti pusiausvyrą, vaikščioti, kalbėti ir mąstyti. Šie trys gebėjimai sudaro tolesnio vaiko vystymosi ir mokymosi pagrindą. Kai vaikas išmoksta pasipriešinti gravitacijos jėgai – geba išlaikyti pusiausvyrą ir vertikaliai abiem kojomis judėti, tuo metu jis pradeda ir kalbėti. Kalba – tai jau mąstymo pradžia. Kalba sukuria naują santykį tarp vaiko ir su juo sąveikaujančių žmonių. Kalbėjimas daro įtaką vaiko kalbos organų persitvarkymui. Artimųjų

kalba, komunikavimas keičia vaiko sielą, ugdo jo jausmus. Taigi vaiko gebėjimas vaikščioti, judėti ir kalbėti sukuria prielaidas tolesniam lavinimuisi.

Kalbos sutrikimams priskiriama:

1. Kalbos neišsivystymas – visos kalbos sistemos neišlavėjimas, vėlyva kalbą, skurdus žodynas, agramatizmai, tarimo ir foneminės analizės trūkumai (Daugirdienė, 2003). Ivoškuvienė, Mamonienė, Pečiulienė ir Stoškuvienė (2002) kalbos neišsivystymą apibūdina, kaip normalios klausos ir normalaus intelekto vaikų visų kalbos komponentų – fonologinių, leksinių ir gramatinių – visiškas ar nepakankamas susiformavimas. Kalbos neišsivystymo atveju nukenčia ne tik kalba, bet neretai pasitaiko ir kitų pažinimo procesų (regimojo suvokimo, orientavimosi erdvėje bei laike ir t.t.) sutrikimų. Kalbos neišsivystymas gali būti įvairaus lygio:

- a) nežymus (trečias kalbos neišsivystymo laipsnis), jis konstatuojamas vaikams, kurių rišlioji kalba neišplėtota tik iš dalies. Joje dar yra nemažai leksinių, semantinių, morfologinių ir fonologinių netikslumų. Ypač jiems sunku, kai pakeičiamos komunikacijos sąlygos ir reikia atsakyti į klausimus išsamiau bei nustatyti priežasties bei pasekmės ryšius. Paaiškėja, kad jų žodynas siaurokas ir netikslus. Mokiniai neteisingai taria kai kuriuos garsus, išryškėja ir foneminės klausos nepakankamumas, blogai diferencijuojami panašaus skambesio ir panašios artikuliacijos garsai (Garšvienė, Ivoškuvienė, 2003; Kaffemanienė, Raseckienė, 2008).
- b) vidutinis (antras kalbos neišsivystymo laipsnis) jam būdingi tik šnekamosios kalbos pradmenys. Dažnai tokiais atvejais būna ribotas ir kalbos supratimas. Vaikai kalba labai paprastais sakiniukais, išreiškia pagrindines mintis, kurios be konkrečios situacijos ne visada suprantamos. Pasyvus ir aktyvus žodynas gausokas. Vaikai skiria daiktų, veiksmų, atskirų požymių pavadinimus, pradeda vartoti įvardžius, paprastus prielinksnius, kartais jungtukus. Jie gali dalyvauti pokalbyje, atsako į klausimus, papasakoja apie savo šeimą, bando papasakoti pagal paveikslėlį (Daugirdienė, 2003).
- c) žymus (pirmas kalbos neišsivystymo laipsnis) nustatomas tada, kai vaikas visiškai nekalba arba jo kalbos priemonės sudaro nedaug garsažodžių, amorfinių žodžių. Kartais juos bando jungti į sakinius. Būdingas bruožas – daiktų ir veiksmų pavadinimų painiojimas. Šios grupės vaikai bandydami kartoti pasako tik atskiras žodžio dalis. Negali įvykdyti sudėtingesnių nurodymų, sunku įvykdyti du ar daugiau nurodymų. Nesusiformavęs foneminis suvokimas. Dažnai jie ne tik neskiria fonemų, bet ir nesugeba skirti viena nuo kito fizinių garsų (Iviškuvienė, Mamonienė, Pečiulienė ir Suveizdienė, 1997; Kaffemanienė, Raseckienė, 2008).

2. Fonologiniai kalbos sutrikimai. Jie pasireiškia netaisyklingu garsų tarimu, jų netarimu, vienu garsų keitimu kitais garsais. Vaikams būdingas foneminių ir artikuliacinių vaizdinių nepilnavertiškumas. Jie blogai skiria kalbos garsus, sunkiai formuojasi garsinės analizės ir sintezės įgūdžiai, mokykloje jie daro daug disleksinių ir disgrafinių klaidų.

Fonologiniams sutrikimams priskiriama foneminė akustinė (agnozinė) dislalija, foneminė artikuliacinė (apraksinė) dislalija, rinolalija, dizartrija (Ivoškuvienė, Mamonienė, Pečiulienė ir Stoškuvienė, 2002).

3. Sulėjęs kalbos vystymasis. Tai lėtesnis kalbos įgūdžių vystymasis nei daugumos bendraamžių. Jis būdingesnis lėtinės psichinės brandos ar turintiems specifinių pažinimo problemų vaikams. Kalbos plėtotės sulėtėjimo priežastys gali būti ir socialinės, psichologinės, netinkama kalbinė aplinka ar kiti aplinkos faktoriai (Garšvienė, Ivoškuvienė, 2003).

4. Sutrikdytas kalbos vystymasis. Tai visiškas arba dalinis gebėjimo kalbėti netekimas. Jam priskiriama afazija ir disfazija (Iviškuvienė, Mamonienė, Pečiulienė ir Stoškuvienė, 2002).

1.3 Motorikos įtaka kalbėjimo ir kalbos sutrikimams, mąstymo ypatumai bei Brain metodo svarba

Judesys – vienas svarbiausių gyvastingos, aktyvios naujagimio būsenos požymių, o judėjimas – kiekvienos būtybės gyvybingumo požymis. Jis skatina vaiko augimą, fizinę ir psichinę raidą. Judėjimas padeda visam kūnui normaliai funkcionuoti, palankiai veikia kvėpavimą, virškinimą ir kraujotaką (Mockevičienė, Mikelkevičiūtė, Adomaitienė, 2005). Visi kūno judesiai yra priklausomi nuo judėjimo ir pusiausvyros pojūčių bei jų išlavėjimo. Ypač su tuo susijęs kalbos ir mąstymo vystymasis. Šių pojūčių ugdymas labai svarbus pirmuosius septynis vaiko gyvenimo metus. Judesio korekcijos užsiėmimai daro įtaką kalbos lavėjimui, stiprina griaučius, raumenis, nervų sistemą ir kt. Vaiko vystymasis prasideda nuo mėginimo išsitiesti, stovėti ir bandymo kalbėti – tik vėliau įsijungia mąstymo procesas (Milašiūtė, Paplauskaitė, 2015). Pasak Baranauskienės ir kt. (2009) bei Šimkutės ir Mockevičienės (2010) teigimu, judesių raida sutampa su smegenų brendimu. Smegenų kamienas subręsta greičiau nei žievė ar nugaros smegenys. Pirmiausia subręsta smegenų zonos, valdančios galvos, kaklo ir liemens raumenis, todėl vaikas iš pradžių pakelia, pasuka galvą, vartosi, vėliau sėdasi, vaikšto. Vėliausiai subręsta zonos, kurios valdo kojų ir rankų raumenis. Tad motorinės raidos kryptis — nuo galvos link kojų, nuo visumos prie dalies, o smulkiosios motorikos — nuo proksimalinės link distalinės, t. y. nuo centro iki periferijos. Kiekvieną naują motorinį įgūdį vaikas išmoksta ankstesniųjų pagrindu. Išmokęs išlaikyti svorį, vaikas pradeda stovėti, vaikščioti. Oralinio aparato raida priklauso nuo viso kūno judesių raidos, raumenų tonuso, kurį valdo centrinė nervų

sistema. Mokslininkai teigia, kad apribojus vaiko judėjimą, sulėtėja jo kalbos plėtotė, tad kuo ankstesniu amžiaus tarpsniu koreguojama bendroji motorika, tuo galimi mažesni kalbos vystymosi pakenkimai.

Normali kūno kontrolė reiškia atskirų kūno dalių gebėjimą disocijuotai (atskirai) funkcionuoti. Disocijuoti judesiai iki galo susiformuoja, kai kontroliuojama rotacija apie kūno ašį, ir tai leidžia disocijuotai funkcionuoti galūnėms ir oraliniam aparatui. Taigi gebėjimas kontroliuoti liemens judesius veikia smulkiają motoriką ir vaiko kalbą. Tuo tarpu kalbos motorika visiškai priklauso nuo judėjimo sistemos veiklos ir negali be jos normaliai funkcionuoti. Visas judėjimo atramos aparatas apibūdinamas, kaip būtinas kalbos raidos pagrindas. Oralinio aparato raumenų sistema tampa vaiko kalbos turinio ir formos „statybininkais“. Taigi bendras motorikos vystymasis ankstyvoje vaikystėje būtinas pagrindas, padedantis formuoti kalbai. Motorikos pažeidimo nebūna be kalbos sutrikimų, pavyzdžiui, mikčiojantysis mikčioja ir vaikščiodamas, ir kvėpuodamas, t. y. visa motorika dalyvauja tame mikčiojime; paralyžuotas vaikas būtinai turės kalbos problemų (Baranauskienė, Mockevičienė, Požerienė, Ostasevičienė, 2009).

Pasak Hille, Evanschitzky ir Bauer (2015), Žukauskienės (2012) ir Dodge bei Phinney (2008) vaikas šokinėdamas, karstydamsis ir bėgiodamas lavina motorinius gebėjimus. Vaikų darželyje tai yra įprastinė veikla. Nors mes, suaugusieji žvelgdami į mažuosius nenuoramam, neretai vartome akis ir kraipome galvas, nuolat judėti ankstyvojo amžiaus vaikams yra labai svarbu. Tai svarbu jų raidai. Judant formuojasi raumenys ir smegenų motoriniai centrai. Pasak Dodge, Heroman (2008) kai kurie atliekami vaiko judesiai gali pagerinti jo ugdymąsi! Kai kūdikis šliaužia, 1–3 metų mažylis ploja katutes, o ikimokyklinukas šoka, veikia abu smegenų pusrutuliais. Tai svarbu, nes abu smegenų pusrutuliais naudojami daugeliui įgūdžių įgyti. Taigi judėjimas padeda vaikui pasiruošti ugdytis įvairiose raidos srityse.

Vaiko motorikos raida vyksta septynmyliais žingsniais: pirmaisiais gyvenimo mėnesiais vaiko judesiai yra betiksliai, tačiau jie svarbūs raidai. Kiekvienas normaliai besivystantis vaikas atėjus laikui bando sėstis, pradeda ropoti ar vaikščioti, tuo tarpu dvimetis jau lipa laiptais žemyn. Trejų metų vaikai jau reiškia pastangas ką nors savarankiškai veikti, jiems sunku sukaupti dėmesį, užsiimti vienos rūšies veikla. Šio amžiaus vaikai gali pastovėti ant vienos kojos, lipti laiptais ant kiekvienos pakopos pakaitomis statydamas tai dešinę, tai kairę koją, o nuo dviejų paskutinių pakopų nušoks abiejomis kojomis. Tretieji – ketvirtieji vaiko metai – audringas judesių koordinacijos lavėjimo periodas. Ketverių metų vaiko kūno judesiai intensyviai lavėja, jis turi daug noro ir energijos judėti, nori pasirinkimo laisvės savo veiklai. Laiptais mažylis jau kops beveik kaip suaugęs, gebės išlaikyti pusiausvyrą, eiti ant pirštų galų bei išmesti ir pagauti

kamuolį. Apie penktus metus padidėja greitis, vikrumas ir bendra ištvermė. Vaikas gali išmoki važinėti triračiu, šiame amžiuje geriau sekasi suderinti du veiksmus, pavyzdžiui, dainavimą ir bėgiojimą, nei dviejų metų vaikams (Hille, Evanschitzky ir Bauer, (2015); Mockevičienė, Šimkutė (2014); Prasauskienė (2003). Pirmieji šešeri vaiko gyvenimo metai – akies, rankos judesių koordinacijos formavimosi etapas, intensyvus statinių judesių vystymosi laikotarpis. Vaikai pradeda suvokti savo kūno galimybes. Išryškėja skirtingas judrumo lygis: vieni lengvai šokinėja, laipioja, žaidžia su kamuoliais ir pan., kiti juda lėčiau, pasireiškia jų vangumas (Bandzienė, Bobrova, Staponkienė, 2004; Rapalienė, 2003).

Baranauskienė, Mockevičienė, Požerienė, Ostasevičienė (2009) teigia, kad analizuojant vaikų, turinčių nedidelio laipsnio dizartriją, anamnezės duomenis galima pastebėti, kad kai kurių motorinė raida vėlavo: galvos vertikaliai nulaikyti negalėjo iki 5—7 mėnesių, savarankiškai sėdėti — iki 8—9 mėnesių (kai kada ir iki metų), vaikščiojimą įvaldė tik apie antruosius metus. Dalis šių vaikų, net pradėję vaikščioti laiku, vaikščiojo šuoliais, besikaitaliojančiais su bėgimu, jau išmokę vaikščioti labiau norėdavo šliaužioti, buvo perdėtai atsargūs ir vaikščiojo labai lėtai arba ilgą laiką ant pirštų galų. Vaikų, turinčių dizartrijos požymių, motorikos sutrikimai atskirais atvejais labai įvairūs ir nevienodi: pastebimas nevikrumas, nejudrumas, susikaustymas, lėtumas, kai kada apriboti vienos kūno pusės judesiai, judėjimas hiperaktyvus, būdingas neramumas, greitas judesių tempas, daugelis judesių atliekant valingus ir nevalingus veiksmus bereikšmiai. Specialiojoje literatūroje, analizuojančioje kalbos sutrikimus, daugiau aprašomi ir analizuojami smulkiosios (rankų) ir kalbinės motorikos sutrikimai, o bendrosios motorikos raida ir judėjimo įgūdžių formavimasis apibūdinamas fragmentiškai (ypač ikimokyklinio ir mokyklinio amžiaus tarpsniu), dažniausiai konstatuojamas faktas, kad bendroji motorika išsivysčiusi nepakankamai, sutrikusi atliekamų judesių apimtis, tikslumas ir koordinacija. Pastebėti vienokie ar kitokie bendrosios motorikos sutrikimai tų vaikų, kurių kalba neišlavėjusi, bet nepavyko aptikti tyrimų, atsakančių į klausimą, ar lavinant tam tikrus bendrosios motorikos komponentus galima pakoreguoti kalbą (pvz., nustatytas smulkiosios motorikos poveikis kalbėjimo lavėjimui). Bendrosios motorikos pagrindu formuojasi smulkioji motorika: rankų ir kalbinė motorika (artikuliacija), nuo paprastesnių stambių judesių einama prie smulkesnių sudėtingesnių, būtent ikimokyklinio amžiaus tarpsniu smarkiai tobulėja kalba, tikslėja jos garsų artikuliacija.

Mąstymas – tai tokia struktūra, kuri leidžia mums viską aprėpti ir pasijusti pasaulio dalimi. Įgyvendindami savo mintis, kuriame gyvenimo sąlygas, o mūsų veikla įsilieja į platesnį kontekstą. Mąstydami savyje pajuntame pasaulio dėsninumus ir, atsižvelgdami į juos, išmokstame vis savarankiškiau ir laisviau veikti (Goebel, Glocker, 2006). Mąstymas atsiranda praktinės veiklos ir jutiminio pažinimo sandūroje. Pažintinė veikla, prasidėjusi pojūčiais ir

suvokimu, toliau pereina į mąstymą. Mąstymo šaltinis visada yra jutiminis pažinimas. Per pojūčius ir suvokimą mąstymas yra susijęs su išoriniu pasauliu, taigi jis yra mūsų galvos smegenų vykdomas tikrovės atspindys. Tačiau visapusiškam pasaulio pažinimui nepakanka jutiminio pasaulio vaizdo, kurį gauname per pojūčius ir suvokimą, nes juose neatspindėti daiktų, įvykių ir reiškinių tarpusavio ryšiai. Kitaip sakant, neatskleistos tų ryšių priežastys ir pasekmės. Mąstant vyksta gilesnis išorinio pasaulio pažinimas. Panaudodami pojūčius, suvokimą bei vaizduotę, galima sakyti, išiname už jutiminio pasaulio pažinimo ribų. Mąstymo procese pradedame pažinti tokias mus supančio pasaulio savybes ir santykius, kurių neaptikome suvokime ir kurių negalime pastebėti tiesiogiai (Antinienė, Ausmantienė ir kt., 2002).

Mąstymo procesui būdingas ne tik ryšys su jutiminiu pažinimu, bet ir su kalba. Kai mąstome, mūsų mintys lyg ir „aprengiamos“ kalbos rūbais – kalbos išraiškos priemonėmis. Tai yra esminis skiriamasis gyvūnų ir žmogaus psichikos bruožas. Gyvūnų mąstymas yra tik vaizdinis. Gyvūnai operuoja daiktais, kuriuos mato prieš akis. Tik kalbos dėka nuo pažinimo objekto įmanoma atskirti tą ar kitą savybę ir išreikšti tą savybę specialiu žodžiu – sąvoka. Tik žodyje mintis įgyja materialųjį apvalkalą, ir tik tuomet mintis tampa realia tikrove mums patiems ir kitiems žmonėms. Nesvarbu, kokiomis formomis žmogaus mąstymas vykėtų, jis neįmanomas be kalbos. Kuo giliau apgalvota mintis, tuo aiškiau ji gali būti išreikšta žodžiu ar rašytine kalba (Antinienė, Ausmantienė ir kt., 2002). Kai vaikas padeda mokytis kalbėti, jis pereina į naują mąstymo raidos etapą. Tuomet vaikas kūrybiškai išgyvena aplinką ir dar negali tiesiogiai suvokti garsais ir žodžiais išreikšto minčių turinio. Tik palaipsniui atsiskiria kalba, kaip išorinė išgyvenimų raiška, ir apmąstymai, kaip grynai vidinė veikla (Goebel, Glocker, 2006).

Pasak Goebel ir Glocker (2006) vaiko gebėjimas tarpusavyje susieti pojūčius dar nėra abstraktaus mąstymo pasekmė, o tiesiog jutiminė patirtis. Su fiziniu kūnu susieta jutiminės patirties ir mąstymo vienovė paaikškina ypatingą vaiko gebėjimą mėgdžioti. Šis gebėjimas atsiskleidžia kaip trijų komponentų sąveikos rezultatas: pirmiausia vaikas tam tikrą įvykį pagauna per pojūčius. Vėliau atsiranda vaikams būdingas mąstymas, tai yra gebėjimas tiesiogiai perprasti atskirų objektų prasmę ir tarpusavio ryšius. Tai padeda fiziniam kūnui įprasminti tą procesą taip, kad ir vėliau būtų galima jį savarankiškai pakartoti. Tai reiškia, kad naujai išmoktas veiksmas išlieka fizinio kūno atmintyje. Kuo labiau mąstymas išsilaisvina iš tokios su kūnu susijusios veiklos ir darosi „abstraktesnis“, vidinis, t.y. išgyvenamas sieloje, tuo labiau menksta ir gebėjimas mėgdžioti. Tačiau iki to laiko vaikas pasiekia labai daug: jis išmoksta vaikščioti, kalbėti ir mąstyti.

Iki trejų metų vaiko smegenyse susiformuoja apie 1000 trilijonų jungčių – maždaug dukart daugiau nei yra suaugusiųjų smegenyse. Kūdykio smegenys itin didelio tankio – tokio jos lieka iki pirmojo gyvenimo dešimtmečio pabaigos.

Dalis smegenų ląstelių – neuronų – jau iki gimimo yra susijusios tarpusavyje. Jos valdo širdies plakimą, kvėpavimą, refleksus ir reguliuoja kitas gyvybines funkcijas. Kitos smegenų ląstelės tik ir laukia, kol bus prie ko nors „prikabintos“. Neuronų sudarytos tarpusavio jungtys vadinamos sinapsėmis. Signalus priimančios nervinių ląstelių ataugos, vadinamos dendritais stengiasi sudaryti trilijonų trilijonus sinapsių. Kiekviena smegenų ląstelė siunčia signalus kitoms ir gauna iš jų informaciją. Viena ląstelė gali sudaryti iki 15 000 jungčių su kitomis. Šitaip susidaro sudėtingas jungčių tinklas, kurį galima vaizdžiai vadinti smegenų instaliacija. Skirtingos smegenų sritys vystosi skirtingu tempu, bet daugelis tyrimų rodo, kad daugiausia smegenų jungčių žmogaus smegenyse susidaro nuo gimimo iki maždaug dešimties metų. Maždaug nuo vienuoliktųjų metų vaiko smegenyse jungčių ima mažėti, tankiame „laidų“ raizginyje pamažu įvedama tam tikra tvarka. Ankstyvojoje vaikystėje žmogaus galimybės mokytis pačios didžiausios (Lorenz, 2009; Silberg, 2015).

Pasak Silberg (2015) pakartotinai nenaudojamos sinapsės išnyksta, o naudojamos išlieka. Jos ne tik skatina ankstyvą mokymąsi, kiek padeda būsimo mokymosi pamatus. Todėl manoma, kad smegenų mankšta skatina protinius gebėjimus.

Brain metodas yra intervencija sukurta pedagogų ir skaitymo specialistų Paul ir Gail Dennison, 1970 m. Tobulinti įvairius rezultatus, įskaitant dėmesio, atminties, akademinis įgūdžius, koncentraciją, skaitymą, rašymą, organizavimą, klausymą, fizinės veiklos koordinavimą ir daugiau. Konkretūs pratimai arba pratimų sekos tobulina skaitymo, rašymo, matematikos, ryšių ir organizavimo gebėjimus. Ši intervencija reikalauja dalyvių ištraukti į judėjimo įvairovę, kuri padeda organizmui prisiminti pirmųjų gyvenimo etapo judesius, kai jie mokėsi koordinuoti rankas, akis, ausis, ir visą kūną. Brain metodu siekiama pagerinti akademinį ir elgesio rezultatus aktyvuojant abu smegenų pusrutulius skatinant visą smegenų mokymąsi (Stephenson, 2015; Watson, Kelso, 2014; Schweizer, Hampshire, Dalgleish, 2011). Stimulo pakartojimas dažnai didina nervų veiklą efektyvesniam nervų apdorojimui, priešingai, įtraukiant naujų dirgiklių dažnai padidina neveiklumą, buvo įrodyta, kad padidintas sinapsių plastiškumas, skatina pranašumą intervencijoms. Neuromoduliacija, manoma, vaidina svarbų vaidmenį koduojant naują informaciją į atmintį. Acetilcholinas ir norepinefrinas buvo nurodyti, kaip lengvinantys naujų stimulų įsitvirtinimą didinant susitraukimų dažnį ir skatinant atsakymą į stimulą (Buitenweg, Murre, Ridderinkhof, 2012). Veikiant smegenis galima padidinti plastiškumą didinant dopamino naudą mokymuisi ir atminčiai kuris užtvirtina ilgalaikį vyksmą

per hipokampą. Dopaminerginė neuromoduliacija įvyksta ir po kontakto su nauju dirgikliu, todėl kad palengvintas ilgalaikis sustiprėjusių konsoliduotų sinapsių plastiškumas (Buitenweg, Murre, Ridderinkhof, 2012).

Paul ir Gail mąstė, kad kiekviena smegenų pusė valdo priešingoje pusėje esančias kūno dalis, abi smegenų dalys yra priverstos bendrauti, kai kojos ir rankos juda ir kerta centrinę kūno dalį. Dauguma Brain metodo pratimų apima žmogaus kirtimo centrinę kūno dalį aktyvuojant smegenis, taip didėja tikimybė, kad judesiai taip pat turės įtakos mokymuisi. Pirmoji „lateralizacija“ arba gebėjimas koordinuoti abi smegenų veiklas, ypač svarbus skaitymui ir rašymui. Antroji „dėmesio“, kuri yra susijusi su koordinavimu nugaroje ir smegenų priekyje, ir trečią yra „centravimo“, kuris yra susijęs su koordinavimu tarp smegenų viršaus ir apačios. Smegenų pratimai palengvina bendravimą tarp smegenų dalių, o taip pat tarp „funkcinių centrų, esančių visose smegenyse ir sensorinėje motorinėje sistemoje. Kai šis bendravimas yra blokuojamas, mokymasis yra stabdomas, bet smegenų pratimai atlaisvina blokavimą ir informacija gali laisvai judėti ir gerinti mokymosi. Brain metodas yra neįkainojamas, nes šis metodas stimuliuoja abiejų smegenų mokymąsi – nepriklausomai nuo to, koks yra besimokančiojo mokymosi stilius, amžius, kalba, išsivystymo lygis ar aplinka. Brain metodą reikia atlikti nuo dviejų iki penkių minučių prieš tam tikrus įgūdžius, kurių bus mokama. (Stephenson, 2015; Ramsperger, 2006; Smith, 2005).

Brain metodas yra kineziologijos programa, kuri yra propaguojama ir įgyvendinama tarptautiniu mastu daugiau nei 87 šalyse. Ši mankšta buvo išversta į daugiau nei 40 kalbų. Pagal Brain metodo mokymo kursus ši mankšta yra naudojama dešimtyje šalių (Watson, Kelso, 2014).

2 skyrius. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

2.1 Metodologija

Holizmas yra pagrindinis humanizmo principas – doktrina, apibūdinanti žmogų kaip visa apimančią asmenybę, turinčią tarpusavyje atitinkamai susijusių fiziologinių, psichologinių ir socialinių poreikių bei tikslų, sudarančių pagrindą asmenybei save suprasti ir gerbti. Ši teorija vertina žmogaus psichologines funkcijas neatsiejamai nuo jo fiziologijos, socialinės padėties ir sąlygų (Adomaitienė ir kt., 2003).

Testavimo metodas apibūdinamas kaip struktūrizuota darbo atlikimo situacija, kurios analizėje gauti skaitmeniniai balai leidžia daryti išvadas apie tai, kiek pagal teste matuojamą

konstrukta vieni individai skiriasi nuo kitų. Būtent šio tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kokia yra kiekvieno atskirai ikimokyklinio amžiaus vaikų motorika bei artikuliacija. Šiuo metodu buvo pasitikima, nes pasak autorių, tai yra palyginti objektyvi diagnostavimo priemonė. Kitas iš metodų buvo pasirinktas kiekybinė ir kokybinė duomenų analizė. Tyrimo rezultatai daugiau analizuojami ne pagal kiekybinius rodiklius, o gilinamasi į jų prasmę ir įtaką. Teigiama, kad esminio skirtumo tarp kiekybinių ir kokybinių reiškinių nėra, nes kiekvienos pagrindą sudaro kiekybinės charakteristikos, o pasaulinis mokslas kiekybinę analizę laiko standartine procedūra, būtina moksliniam tyrimui. Pasak autorių, jos metodais nesiekama rasti naujų mokslui nežinomų išvadų. Tokių metodų paskirtis – verifikuoti teiginius apie ugdymą. Todėl galima teigti, jog šie metodai papildė vienas kitą ir įrodė nagrinėjamo dalyko tikslumą bei teisingumą (Kardelis, 2005; Bitinas, 2006; Williams ir Monge, 2006). Tyrimo duomenys apdoroti PSPP programine įranga, grafinė analizė atlikta Microsoft Office Excel 2013 programa.

Eksperimento duomenų analizė iš esmės yra matematinis uždavinys, kurio tikslas iš eksperimento duomenų nustatyti kiekybinius sąryšius tarp šių duomenų ir mus dominančio reiškinio ypatybių. Siekiant šio tikslo taikomi matematiniai eksperimento duomenų analizės modeliai ir išankstiniai apytikriai sąryšiai tarp matuojamųjų ir eksperimentu siekiamų nustatyti dydžių. Šių sąryšių optimali išraiška nustatoma taikant kokybės kriterijus, atspindinčius regresinės analizės metodus gautų sąryšių ir eksperimento atitikimą (Martinėnas, 2004).

2.2 Tyrimo metodika

Tyrime taikyti šie tyrimo metodai:

1. Literatūros analizė
2. Statinės pusiausvyros vertinimas Berg pusiausvyros testu
3. Dinaminis eisenos indeksas
4. Nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos mėginiai pagal Schmitz (1988)
5. Artikuliacinio aparato būklės (AAB) testas
6. Artikuliacinio aparato judesių koordinacijos (AAJK) testas
7. Artikuliacijos testas
8. Eksperimentas
9. Matematinė statistinė analizė

Statinės pusiausvyros vertinimas

Norint iširti vaikų statinę pusiausvyrą buvo pasirinktas Berg pusiausvyros skalė, kuri yra keturiolikos užduočių klinikinė priemonė. Ja įvertina pusiausvyrą tiriamajam sėdint ir stovint, persikeliant nuo kėdės ant kėdės, stovėjimas užsimerkus, stovėjimas suglaustomis kojomis, siekimas pirmyn ištiesta ranka, daikto pakėlimas nuo grindų, pažiūrėjimas per dešinę ir kairę petį pasisukant, apsisukimas 360 laipsnių į abi puses, paeiliui užkelti kojas ant kėdės po 4 k., stovėjimas „kulnas prie pirštų“, stovėjimas ant vienos kojos. Užduoties atlikimas vertinamas balais nuo nulio (negali atlikti) iki keturių (normalus atlikimas). Balai pasiskirsto nuo nulio iki 56. Aukštesnis įvertinimas reiškia geresnę pusiausvyrą (Coote et al., 2009; Stunžinaitė, Bagdonaitė, 2013).

Dinaminės eisenos indeksas

Dinaminės eisenos indeksas matuoja laiką, reikalingą atsistoti nuo kėdės, nueiti tiesiai trijų metrų atstumą, apsisukti ir grįžti atgal, ėjimas su horizontaliu galvos pasukimu, lipimas laiptais, ėjimas ir sukimasis, žingsnis virš kliūtis, ėjimas aplink kliūtį, ėjimas su vertikaliu galvos pasukimu, sekundėmis. Aukštesnis įvertinimas rodo didesnius apribojimus ir didesnę griuvimų riziką. Laikas, per kurį reikia atlikti testą, priklauso nuo ėjimo įgūdžių, tačiau kartais jie gali būti ir kaip privalumas (vertinant mobilumą), ir kaip trūkumas (kai susitelkiama tik į vaikščiojimą). Nustatyta, kad testas labai gerai koreliuoja su tokiais funkciniais ženklais kaip ėjimas laiptais, pusiausvyra, ėjimo greitis ir prognozuoja kritimų riziką (Filipi et al., 2010; Bethoux, Bennett, 2011).

Nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos mėginiai

Koordinacinėms funkcijoms tirti buvo naudotas pagal Schmitz (1988) Coordination assessment parengtas testas. Šiuo testu vertinama kaip atliekamas judesys, tai yra atliekamo judesio kokybė: ar teisingas, tikslus, lengvai pakeičiamas kitu judesiu, optimalaus greičio ar keičiasi jo atlikimas, pakeitus greitį, ritmą, kryptį, ar neatsiranda pašalinių judesių, tremoras, ar tiriamasis greitai nuvargsta ir pan.

Pastarieji testai buvo atliekami, nes norėta stebėti ryšį su kalbine motorika, kuris gali būti numanomas, remiantis bendrais judesio mechanizmais ir vystymosi seka, kai pirmiau formuojasi bendroji motorika ir jos pagrindu kalbinė motorika, kas stebima ir pirmais vaiko gyvenimo metais (Baranauskienė J. 2007).

Kalbinės motorikos (artikuliacijos) testai

Kalbinei motorikai (artikuliacijai) tirti naudoti iš Robertson dizartrijos įvertinimo metodikos testai:

Artikuliacinio aparato būklei (AAB) įvertinti, kurio tikslas nustatyti, kokia artikuliacinio aparato judesių amplitudė, koks veido raumenų tonusas, kokia veido simetrija.

Artikuliacinio aparato judesių koordinacijai (AAJK) įvertinti. Pateikiama 10 užduočių, kurias reikia atlikti per 5 sekundes.

Artikuliacijai įvertinti, patikrinamas sugebėjimas aiškiai artikuliuoti garsus: priebalsių junginyje su balsiu, priebalsių junginių, daugiaskiemenių žodžių ir frazių artikuliuojimas (Garšvienė, Jankevičienė, 2002).

Brain metodas

Brain metodas pasirinktas, nes lateralizacija koordinuoja dešinę ir kairę smegenų pusrutulius, kuri yra svarbi skaitymui, rašymui, klausymui, ir gebėjimui vienu metu mąstyti ir judėti. Susikaupimas koordinuoja mąstymo skirtumus tarp priekinės ir užpakalinės smegenų dalies ir gerina suvokimą bei dėmesį. Centravimas koordinuoja viršutinę ir apatinę smegenų puses, kurios balansuoja racionalų mąstymą bei emocinę gerovę. Todėl atrinkti pratimai: Kelti dešinę koją ir liesti kaire ranka kojos kulkšnį. Kelti kairę koją ir dešine ranka liesti kairės kojos kulkšnį.; Kelti kairę koją ir liesti kojos kelią su dešinės rankos alkūne ir atvirkščiai.; Pakelti abi rankas akių lygyje ir dešinę ranką traukti į save, o kairę ranką stumti nuo savęs. Nuleisti rankas tokioje pat padėtyje ties pilvu, tada rankas sukeisti, kairę ranką traukti link savęs, o dešinę stumti nuo savęs, tada tokioje pat padėtyje rankos keliamos į akių lygį.; Dešinę ranką sugniaužti į kumštį ir greitu tempu leisti tai aukštyn tai žemyn, o kairę laikyti ištiestą ir stumti į priekį nuo savęs ir link savęs, tada rankų padėtis pakeisti ir kartoti.; Tapšnoti kaire ranka sau per viršugalvį, o su dešine sukti ratu per pilvą.; Sukryžiavus rankas paliesti dešine ranka nosį, o kaire ranka dešiniąją ausį, po to suploti ir dešine ranka paliesti kairę ausį, o kaire ranka nosį.; Rankos sugniaužtos į kumščius ir atsuktos į veidą, į dešinę pusę ištiesti dešinės rankos nykštį, o kairės rankos mažąjį pirštelį. Tada į kairę pusę rodome kairės rankos nykštį ir dešinės rankos mažąjį pirštelį. (Chernick, 2009).

Matematinė statistika

Duomenų skaičiavimui bus naudojama PSPP programa, grafinė analizė atlikta 2010 m. Exel programa.

2.3 Tiriamieji

Tyrimas buvo atliekamas nuo 2015 lapkričio iki 2016 kovo mėnesio. Tyrimas atliktas Žilvičio darželyje suderinus su ikimokyklinės įstaigos vadovais ir tiriamųjų tėvais. Tyrimo priklausomas kintamasis – Brain metodo taikymas (prieš logopedines pratybas atliekamas Brain metodas), nepriklausomas kintamasis – logopedinės pratybos. Tiriamieji atrinkti tokiu būdu: abiejų grupių vaikai lankė priešmokyklinę grupę kuriems buvo nustatyti fonologiniai kalbos sutrikimai ir įvairaus laipsnio kalbos neišsivystymas. Todėl pasirinkta po 9 vaikus vienoje priešmokyklinėje grupėje ir kitoje 9 vaikai, kurie atitiko keliamus reikalavimus. Iš abiejų grupių pasirinktas vienodas skaičius vaikų, kad būtų paprasčiau lyginti rezultatus.

2.4 Tyrimo eiga

1 etapas

Ikimokyklinės įstaigos 6 – 7 metų vaikų motorikos ir artikuliacinio aparato įvertinimas. Vertinimas buvo atliekamas vaikams įprastoje aplinkoje (logopedo kabinete) iki pietų, kol vaikai dar nėra pavargę. Sudarytos sąlygos, kad vaikai nesijustų nejaukiai ir pan. Prieš tiriant vaikus, įstaiga bei jų tėvai buvo supažindinti su tyrimu bei jo eiga.

2 etapas

Norint iširti Brain metodo įtakos svarbą motorikos ir kalbos raidos kaitai buvo sudaromos dvi grupės (tiriamoji ir kontrolinė). Abiejų grupių vaikai lankė priešmokyklinę grupę kuriems buvo nustatyti fonologiniai kalbos sutrikimai ir įvairaus laipsnio kalbos neišsivystymas. Todėl pasirinkta po 9 vaikus vienoje priešmokyklinėje grupėje ir kitoje 9 vaikai, kurie atitiko keliamus reikalavimus. Iš abiejų grupių pasirinktas vienodas skaičius vaikų, kad būtų paprasčiau lyginti rezultatus. Atlikus tyrimo įvertinimą abiejoms grupėms buvo sudarytos skirtingos logopedinės pratybos.

Tiriamajoje grupėje (n = 9) vaikai lankė logopedines pratybas 3 kartus per savaitę, prieš pratybas jie 2-5 min. atliko Brain metodą ir 25 min. buvo vedamos logopedinės pratybos. Mano sudarytos ir pravestos pratybos buvo atliekamos vienos grupės vaikams.

Kontrolinei grupei (n = 9) buvo vedamos logopedinės pratybos 3 kartus per savaitę po 25-30 min. tačiau nebuvo atliekamas brain metodas. Mano sudarytos pratybos buvo vedamos kitos grupės vaikams.

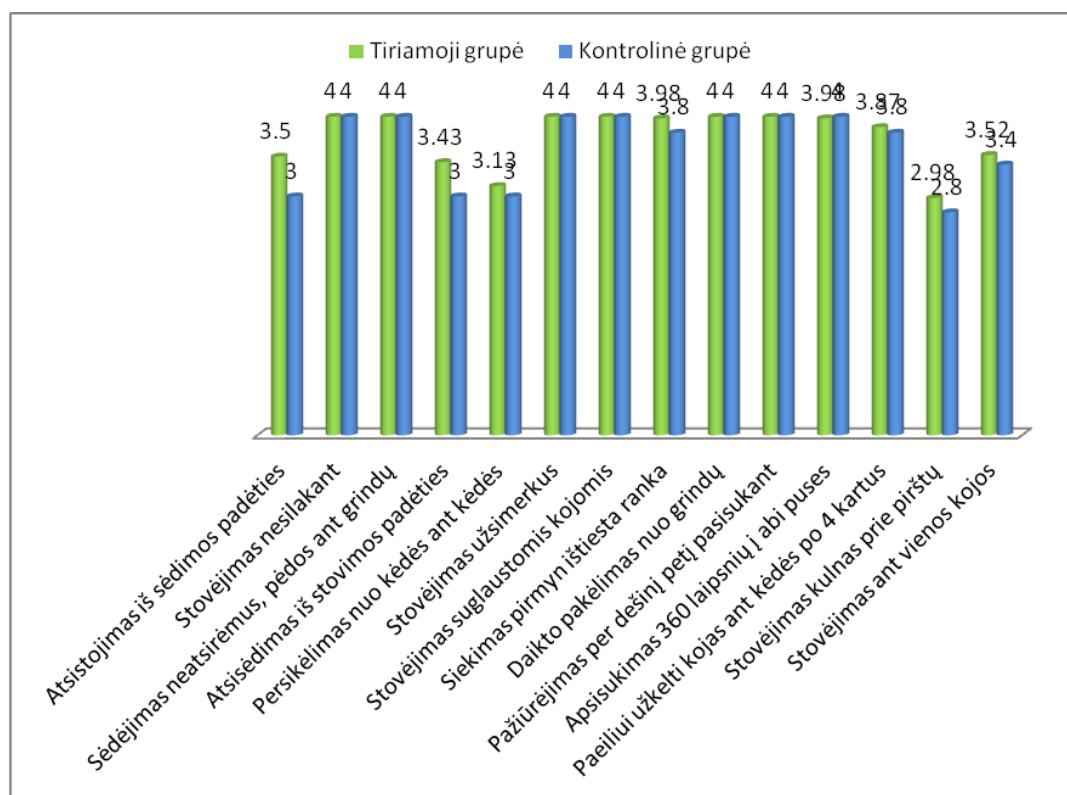
3 etapas

Pasibaigus tyrimui vėl buvo atliekamas vertinimas. Stebimi vaikų rezultatų pokyčiai. Tyrimas parodė, kad abiejų grupių vaikų tyrimo rezultatai beveik nesiskyrė vieni nuo kitų. Duomenys pateikiami diagramose ir lentelėse bei aprašomi gauti rezultatai.

2.5 Motorikos ir kalbos pirminiai tyrimo rezultatai

Pirmiausiai aptarsime pirminio vertinimo statinės pusiausvyros tyrimo rezultatus. Jie pateikiami išvestu balų vidurkiu.

(žiūrėti 1 paveikslėlyje)



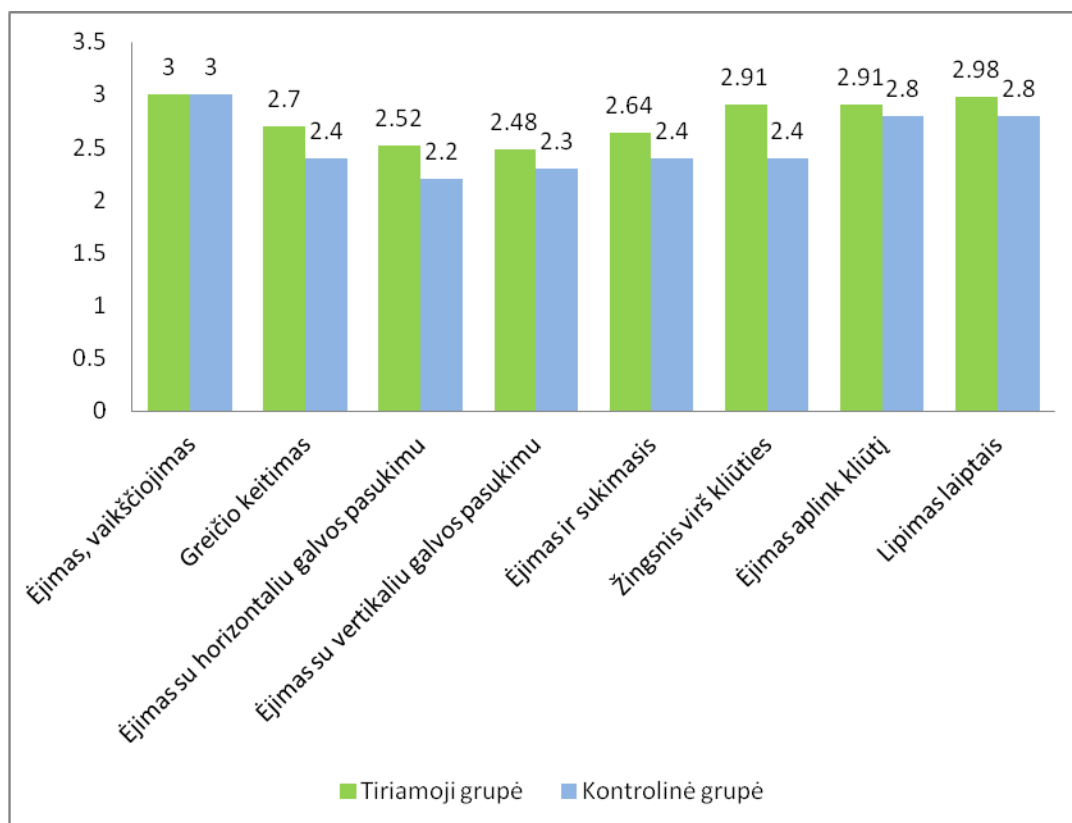
1 pav. Statinės pusiausvyros testas.

Atliktas tyrimas statinei pusiausvyrai tirti iš kurių maksimalus vertinimas 4, o neatlikus užduoties vertinama 0 balų. Žvelgiant į diagramas pastebime, kad didelio skirtumo tarp abiejų grupių rezultatų nėra. Iš pateiktų duomenų matome, kad tiek tiriamosios tiek kontrolinės grupės visų vaikų geriausi rezultatai buvo pasiekti stovint nesilaikant, sėdint atsiremęs, pėdos ant grindų, stovint užsimerkus bei žiūrint per petį. Prasčiausiai atlikta užduotis buvo stovėjimas kulnas prie pirštų.

Pastebimi šiek tiek geresni tiriamosios grupės rezultatai už kontrolinės grupės vaikų. Didžiausias skirtumas 0,5 balo buvo pastebėtas atsistojant iš sėdimos padėties. Šis skirtumas atsirado dėl to, kad kontrolinės grupės vaikai daugiau naudojosi rankomis atsistojant iš sėdimos padėties nei tiriamosios grupės vaikai.

Apibendrinant atliktų užduočių rezultatus matome, kad vaikų statinė pusiausvyra išlavėjusi gerai.

Apžvelgsime kito tyrimo dinaminės eisenos indekso pirminius rezultatus, kurie pateikti 2 paveikslėlyje išvestu balų vidurkiu.

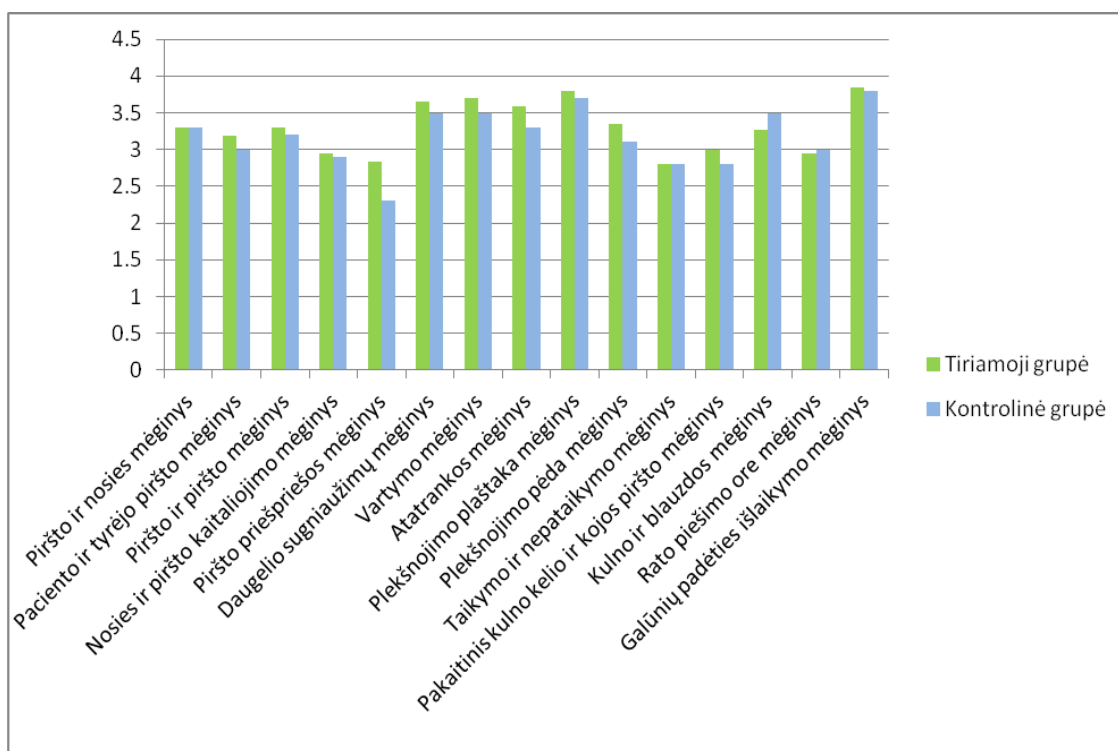


2 pav. Dinaminės pusiausvyros indeksas.

Dinaminės pusiausvyros indekso aukščiausias rodiklis buvo 3 balai, kurie reiškė puikų pratimo atlikimą, o mažiausias balas 0, kurio reikšmė - užduotis neatlikta. Kaip pastebime iš diagramos vėl matyti geresni tiriamosios grupės rezultatai. Nors skirtumas ir nėra labai didelis geresnius rezultatus tiriamosios grupės vaikai parodė beveik visose užduotyse. Žiūrint į rezultatus visi tiek tiriamosios tiek kontrolinės grupės vaikai aukščiausią įvertinimo balą gavo atliekant ėjimo ir vaikščiojimo užduotį. Vaikų eisena buvo stabili, normalaus greičio, be jokio pusiausvyros praradimo. Kiek sunkiau sekėsi eiti su horizontaliu ir vertikaliu galvos pasukimu bei eiti ir pasisukti, jų bendras vidurkis buvo vos didesnis nei 2 balai. Visas šias užduotis vaikai

atlikdavo su nežymiais eisenos pakitimais, susvyruodavo, lėtėdavo eisenos greitis. Apibendrinant visus rezultatus nebuvo nei vieno vaiko, kuris nebūtų atlikęs dinaminės pusiausvyros užduočių.

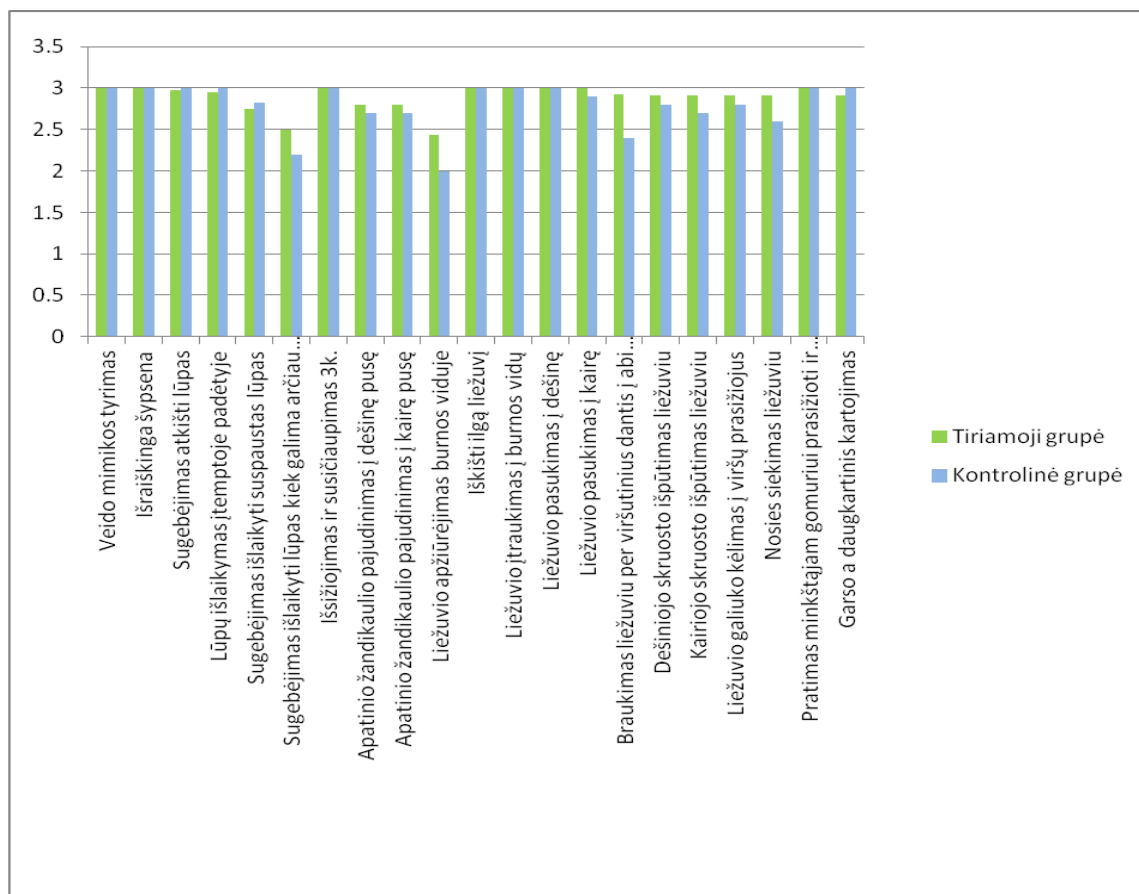
Sekančio tyrimo rezultatai nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos mėginiai, kurie pateikti 3 paveikslėlyje.



3 pav. Nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos mėginiai.

Atliekant šį testą buvo galima surinkti aukščiausią įvertinimo balą 4, o mažiausią neatlikus užduoties 0. Vedant abiejų grupių atliktų užduočių vidurkius nebuvo pasiektas aukščiausias rodiklis. Tai rodo, kad vaikams būtina lavinti pusiausvyros nereikalaujančią koordinaciją. Šiek tiek geresni rezultatai vėl buvo parodyti tiriamosios grupės vaikų. Geriausiai tiek tiriamosios tiek kontrolinės grupės vaikų atliktos užduotys buvo plekšnojimo plaštaka mėginys, galūnių padėties išlaikymo mėginys, vartymo bei daugelio sugniaužimų mėginiai. Kiek prasčiau sekėsi piršto priešpriešos mėginys. Šios užduoties rezultatai labiausiai skyrėsi tarp tiriamosios ir kontrolinės grupės vaikų, skirtumas siekia 0,54 balo. Vienodą balų sumą surinko abi grupės atlikdamos piršto ir nosies mėginį 3,3 balai, bei taikymo ir nepataikymo mėginį 2,8 balo. Atliekant užduotis kai kuriems vaikams sunkiau pavykdavo išlaikyti kūno padėtį, pasitaikydavo netikslumų, kai kurių vaikų judesiai tapdavo neritmiški ir dar netikslesni didinant atlikimo greitį.

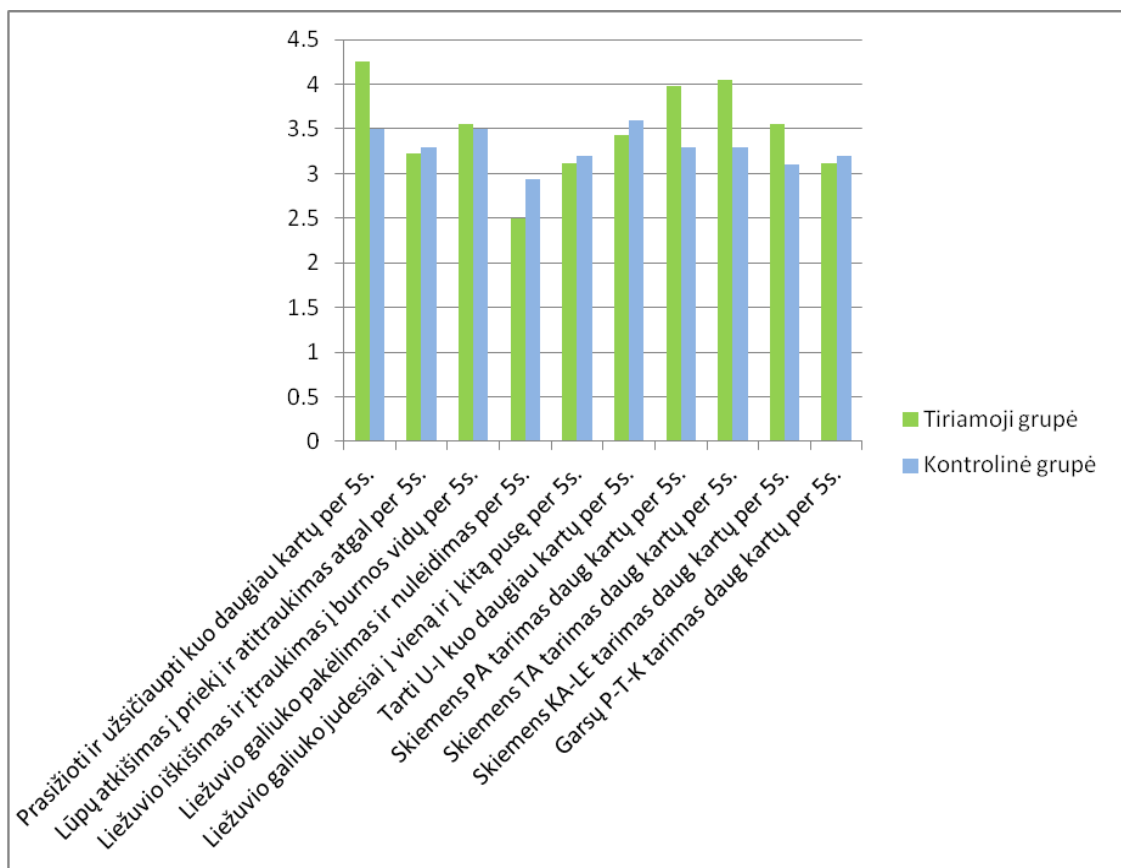
Aptarsime artikuliacinio aparato būklės vertinimo rezultatus, jie pateikti 4 paveikslėlyje.



4 pav. Artikuliacinio aparato būklės testas.

Vertinant artikuliacinio aparato būklės balus rezultatai pasiskirstė ne vienodai. Šį kartą, kai kurie kontrolinės grupės rezultatai buvo aukštesni, nei tiriamosios grupės vaikų. Geriausias rodiklis 3 buvo pasiektas abiejų grupių tiriant veido mimiką, išraiškingą šypseną, išsižiojimą ir susičiaupimą, iškištą ilgą liežuvį, liežuvio įtraukimą į burnos vidų ir pasukimą į dešinę pusę bei ilgą garso a tarimą. Prasčiausiai pasiekti rezultatai buvo liežuvio apžiūrėjimas burnos viduje, kontrolinės grupės 2 balai, tiriamosios 2,43 balai bei išlaikant lūpas ištemptoje padėtyje kiek galima arčiau kalbėjimo metu, kontrolinės grupės 2,2 balai ir tiriamosios 2,5 balai. Atliekant šias užduotis vaikai negebėdavo išlaikyti lūpų arti viena kitos kalbėjimo metu, liežuviai apžiūros metu buvo hipotoniški.

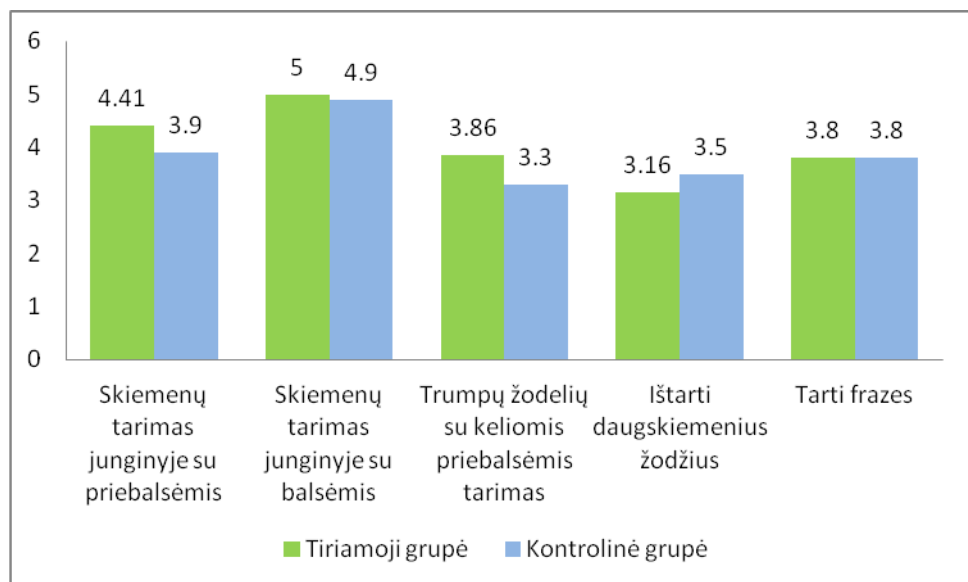
Sekanti diagrama pateikiama apie artikuliacinio aparato judesių koordinaciją, 5 paveikslėlis.



5 pav. Artikuliacinio aparato judesių koordinacijos testas.

Šio testo aukščiausias įvertinimas buvo 5 balai. Kaip matome iš diagramos nei vienai grupei nepavyko pasiekti aukščiausio įvertinimo. Grupių balai pasiskirstė ne vienodai, tačiau skirtumas tarp jų nėra žymus. Tiriamosios grupės aukščiausi rodikliai matomi atliekant užduotis prasižioti ir užsičiaupti 4,25 balai, tarti skiemenį Ta 4,05 balo bei tarti skiemenį PA 3,98 balai. Kontrolinės grupės geriausi rodikliai pasiekti atliekant U-I garsų tarimą 3,6 balai, prasižioti ir užsičiaupti 3,5 balai, iškišti ir įtraukti liežuvį 3,5 balai. Prasižioti ir užsičiaupti buvo geriausiai atlikta užduotis, kurią įveikė abi grupės, tačiau skirtumas tarp jų buvo 0,75 balo tiriamosios grupės vaikų naudai. Kontrolinės grupės vaikai užduotis, kuriuose vertinamas laikas, atliko kiek lėčiau nei kitos grupės vaikai. Bendras visų atliktų užduočių tiriamosios grupės vidurkis siekia 3,48 balai, artikuliacinio aparato judesių koordinacija vertinama patenkinamai. O kontrolinės grupės vaikų vidurkis siekia 3,29 balai, tai kiek mažesnis nei tiriamosios grupės rezultatas, tačiau artikuliacinio aparato judesių koordinacija taip pat vertinama patenkinamai.

Toliau aptarsime artikuliacijos testo rezultatus pateiktus 6 paveikslėlyje.

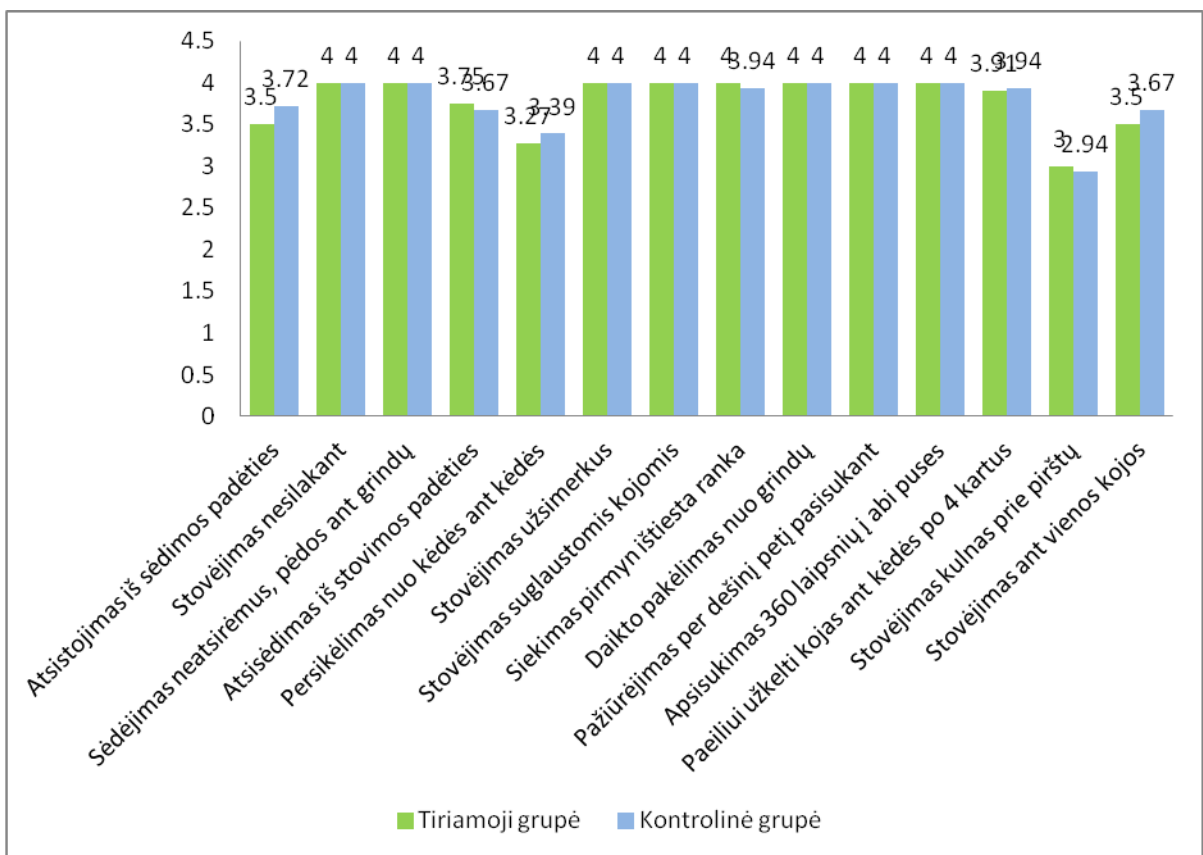


6 pav. Artikuliacijos testas.

Kaip ir ankstesniame teste tiek ir šiame maksimalus vertinimo balas 5. Aukščiausius rezultatus abejuose grupėse pavyko pasiekti atlikus skiemenų tarimą junginyje su balsėmis. Prasčiausiai tiriamosios grupės vaikams sekėsi tarti daugiaskiemenius žodžius 3,16 balų, o kontrolinės grupės prasčiausias rodiklis pasiektas tariant trumpus žodelius su keliomis priebalsėmis 3,3 balai. Bendras tiriamosios grupės vidurkis 4,04 balai, o kontrolinės grupės bendras vidurkis 3,88 balai. Vertinant rezultatus abiejų grupių vaikams artikuliacija nėra visiškai išlavėjusi, todėl būtina ją lavinti, kad būtų pasiekti aukštesni rezultatai. Tariant žodžius su priebalsių samplaika, dažniausiai gerai ištarti trukdydavo neįsitvirtinęs tam tikrų priebalsių tarimas, jei atviruose skiemenyse gerai ištaria tam tikrus garsus, tai šioje užduotyje arba jų nebetardavo, praleisdavo, ar pakeisdavo kitais.

2.6 Motorikos ir kalbos antriniai tyrimo rezultatai

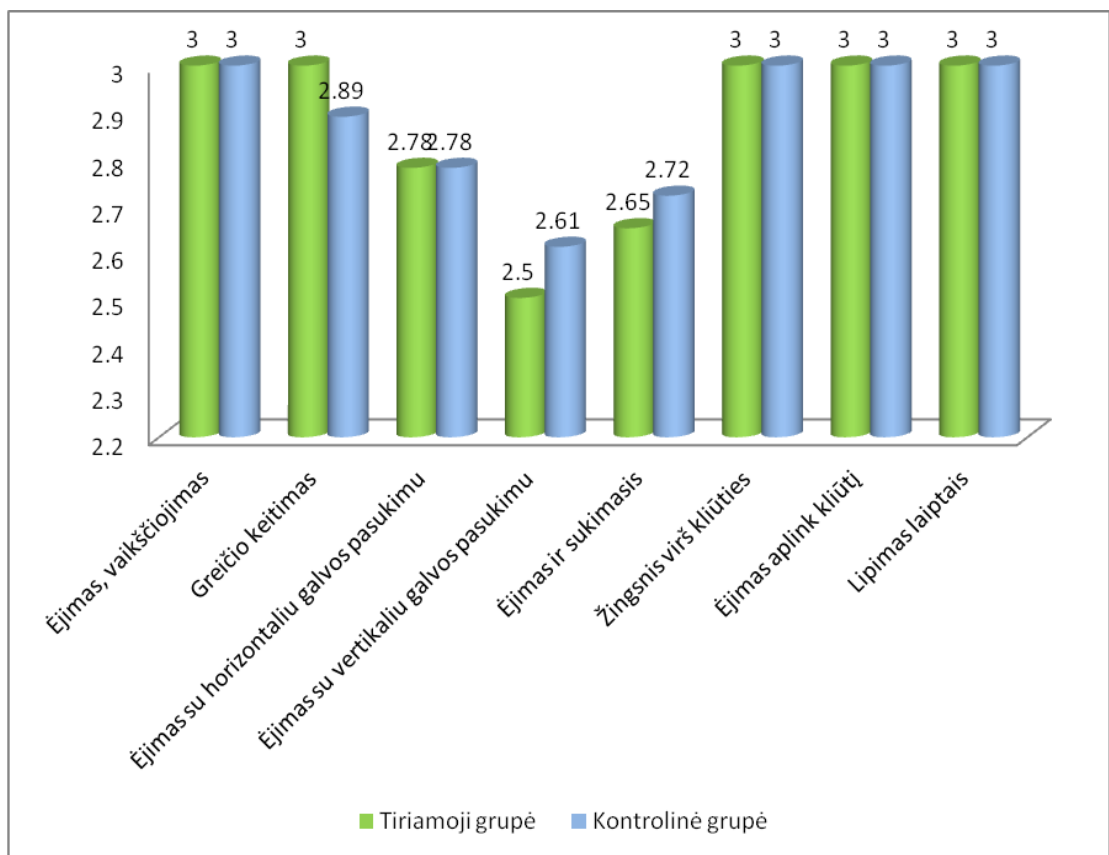
Apžvelgsime paskutinio vertinimo rezultatus gautus po taikytos intervencijos tiriamosios grupės vaikams. Pirmoji diagrama pateikiama statinės pusiausvyros tyrimo kuri vaizduojama 7 paveikslėlyje.



7 pav. Statinės pusiausvyros testas.

Žvelgiant į rezultatus, galime teigti, kad abiejų grupių vaikų statinė pusiausvyra išsivysčiusi gana neblogai, matomi ganėtinai aukšti rezultatų balai. Geriausiai užduotis abiejoms grupėms sekėsi atlikti: stovėjimas nesilaikant, sėdėjimas neatsirėmus, stovėjimas užsimerkus, suglaustomis kojomis, daikto pakėlimas nuo grindų, pažiūrėjimas į abi puses ir apsisukimas 360 laipsnių. Kiek žemesni rezultatai buvo: stovėjimas kulnas prie pirštų tiriamosios grupės 3 balai, kontrolinės 2,94 bei persikėlimas nuo kėdės ant kėdės tiriamosios grupės 3,27 balai, o kontrolinės 3,39 balai. Atliekant šias užduotis vaikai susidurdavo su tokiais sunkumais kaip, pusiausvyros neišlaikymas stovint kulnas prie pirštų, pradėdavo svyruoti, mosikuoti rankomis, taip pat persikeliant nuo kėdės dauguma vaikų pasirėmė rankomis. Bendras vidurkis visai neblogas, tiriamosios grupės vaikų 3,78, o kontrolinės grupės vaikų 3,80 balų. Šie vidurkiai nuo aukščiausio įvertinimo mažesni viso labo per 0,20 balų, tai rodo ganėtinai gerą statinės pusiausvyros išsivystymo lygį.

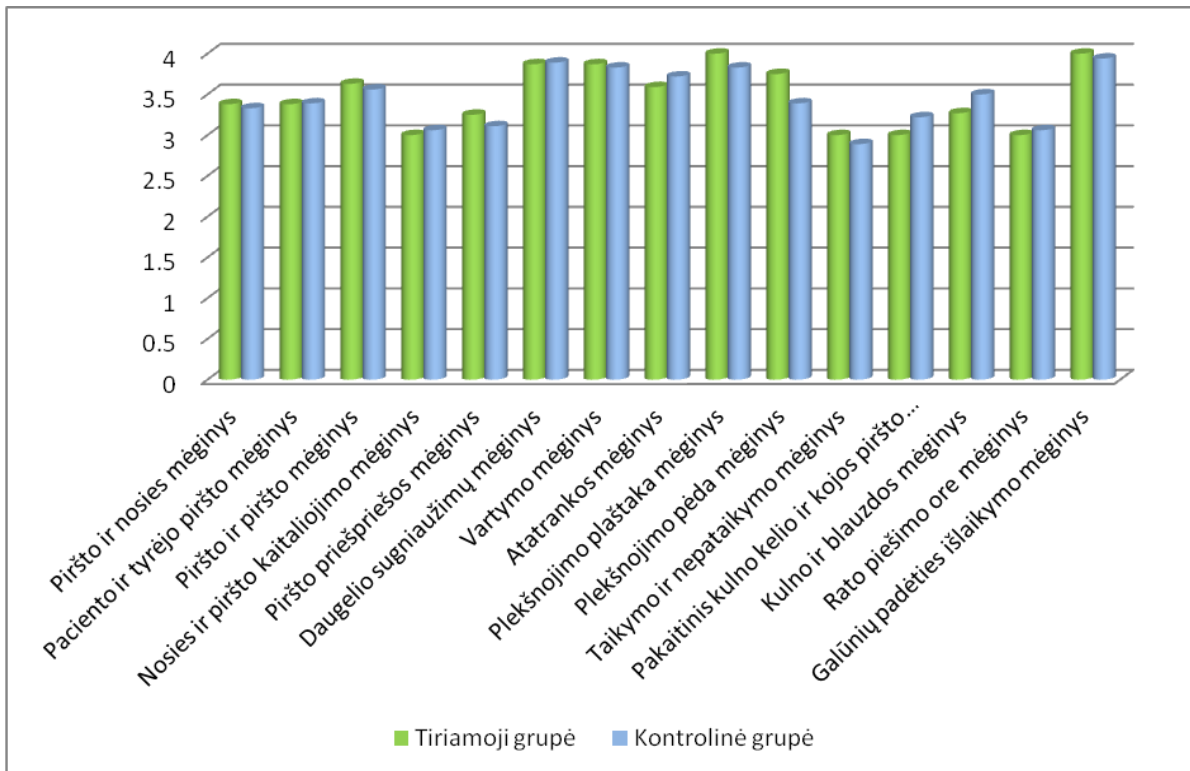
Kito testo dinaminės pusiausvyros indekso rezultatai pateikiami 8 paveikslėlyje.



8 pav. Dinaminės pusiausvyros indeksas.

Kaip pastebime, šios diagramos rezultatai šokteli nuo aukščiausių rodiklių iki kiek prastesnių. Puikūs vertinimai pasiekti abiejų grupių: ėjimas, vaikščiojimas, žingsnis virš kliūtis, ėjimas aplink ją bei lipimas laiptais. Prastesni rezultatai matomi: ėjimas su vertikaliu galvos pasukimu tiramosios grupės 2,5 balai, kontrolinės 2,61 bei ėjimas ir sukimasis tiramosios grupės 2,65 balai, kontrolinės 2,72 balai. Atliekant šias užduotis vaikų ėjimą lydėdavo nežymūs eisenos pakitimai ir svyravimai.

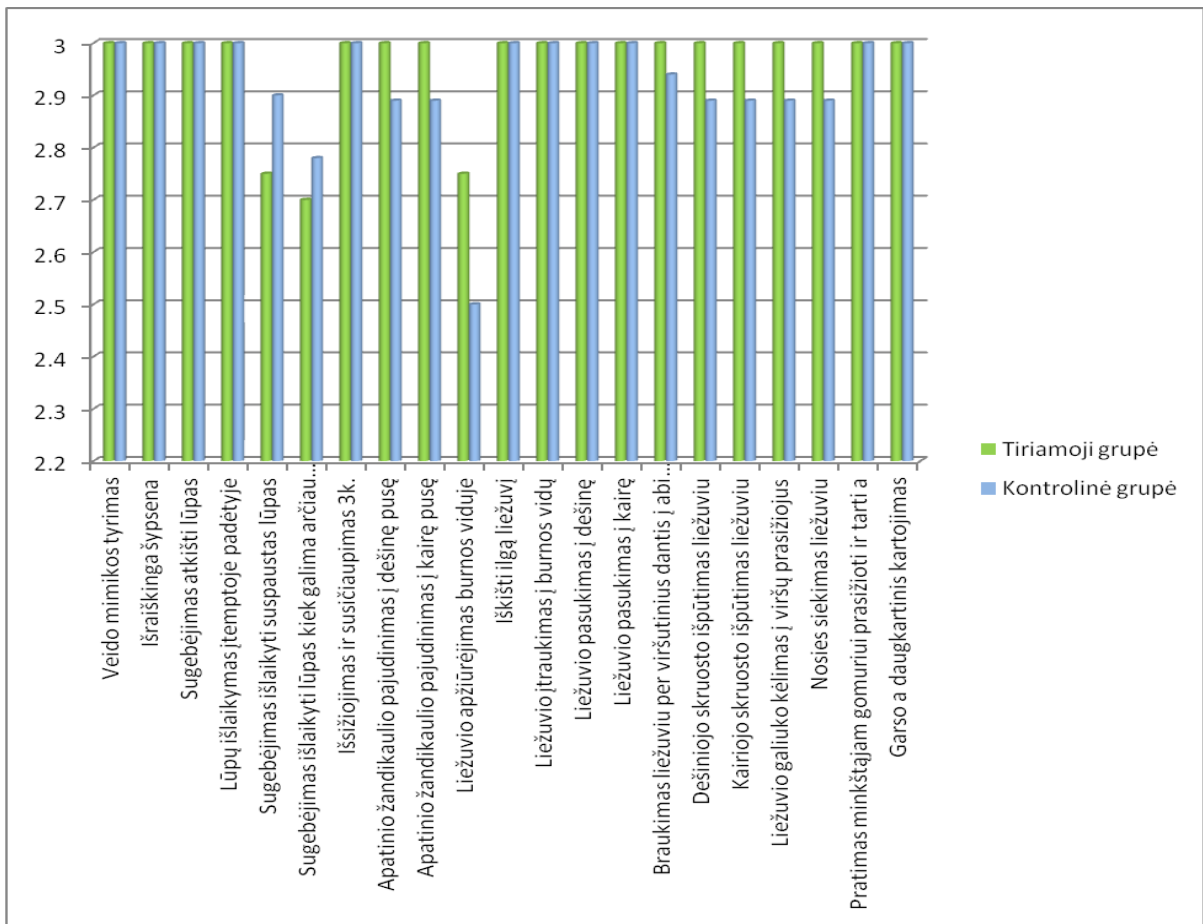
Sekančioje diagramoje pateikiami pusiausvyros nereikalaujantys koordinacijos mėginiai, jie pavaizduoti 9 paveikslėlyje.



9 pav. Nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos mėginiai.

Testo maksimalus vertinimas 4 balai, mažiausias 0. Kaip pastebime iš diagramos nei viena grupė nepasiekė aukščiausio įvertinimo, tačiau balų rezultatai ganėtinai aukšti. Geriausiai abiejoms grupėms sekėsi: galūnių padėties išlaikymas, plekšnojimas plaštaka, daugelio sugniaužimų ir vartymo mėginiai. Kiek prasčiau sekėsi: taikymo ir nepataikymo mėginys tiriamosios grupės 3 balai, kontrolinės 2,89 balai, nosies ir piršto mėginys tiriamosios grupės 3 balai, kontrolinės grupės 3,06 bei rato piešimo ore mėginys tiriamosios grupės 3 balai, kontrolinės grupės 3,06. Vaikai susidurdavo su tokiais sunkumais kaip: netikslumai, kiek sunkiau atlikti judesiai ar išlaikyta padėtis, judesiai kartais tapdavo neritmiški ir dar netikslesni didinant atlikimo greitį. Bendras tiriamosios grupės vaikų vidurkis siekia 3,46 tai gana aukštas rezultatas, tačiau tobulintinas. Kontrolinės grupės vidurkis 3,44 tai kiek mažesnis vidurkis nei tiriamosios grupės, tačiau taip pat gana aukštas rezultatas.

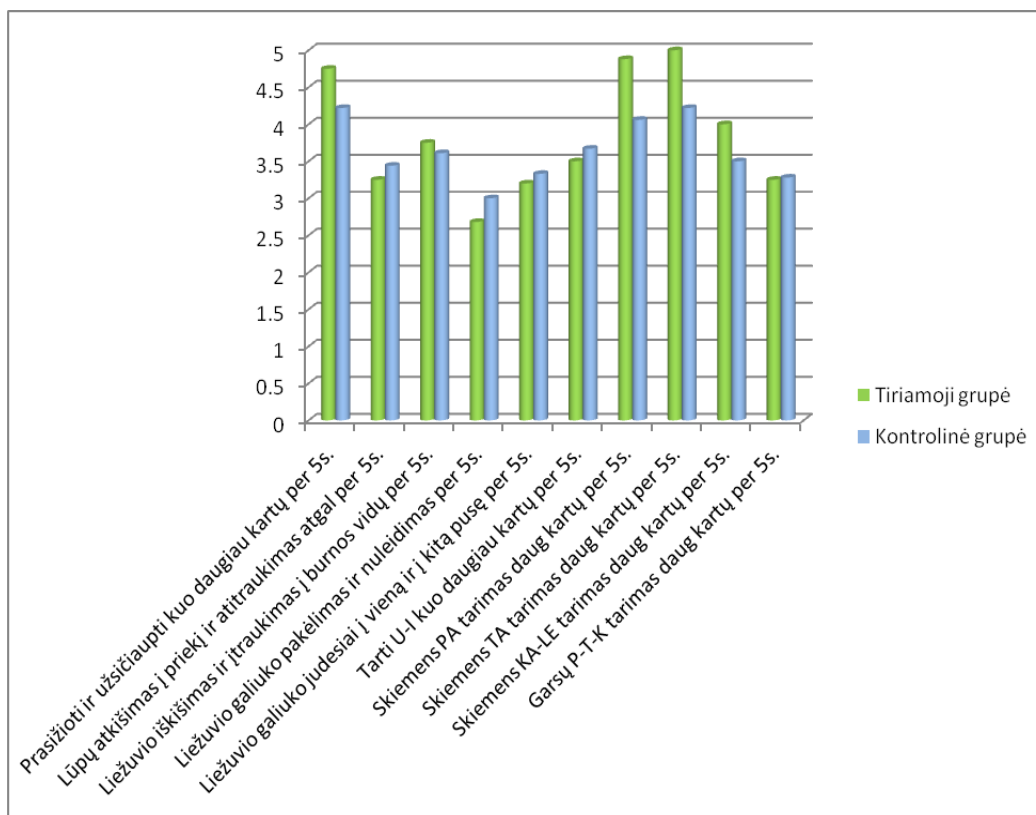
Kiti pateikiami artikuliacinio aparato būklės testo rezultatai, jie pavaizduoti 10 paveikslėlyje.



10 pav. Artikuliacinio aparato būklės testas.

Matant rezultatus galime pastebėti, kad tiriamosios grupės vaikams sekėsi kiek geriau nei kontrolinės grupės vaikams. Didžiausias skirtumas tarp grupių pastebimas atliekant liežuvio apžiūrėjimą burnos viduje, kuris siekia 0,25 balo. Bendras tiriamosios grupės vidurkis siekia 2,96 balai, o kontrolinės grupės vaikų vidurkis siekia 2,92. Vertinant rezultatus grupių skirtumai labai menki, žinant, kad maksimalus balas šio testo yra 3, tai galima teigti, kad abiejų grupių vaikų artikuliacinis aparatas gerai išlavėjęs. Geriausi rezultatai pasiekti atliekant tokias užduotis kaip: veido mimikos tyrimas, išraiškinga šypsena, sugebėjimas atkišti lūpas, lūpų išlaikymas įtemptoje padėtyje, išsižiojimas ir susičiaupimas 3k., iškišti ilgą liežuvį, liežuvio įtraukimas į burnos vidų ir kt. Vidurkio balus mušo atliktos šios užduotys: apžiūrėti liežuvį burnos viduje, išlaikyti suspaustas lūpas bei išlaikyti lūpas kiek galima arčiau kalbėjimo metu. Vaikams vis dar išlieka liežuvio hipotoniškumas, tačiau vertinant bendrus rezultatus, įvertinimo balai visai geri.

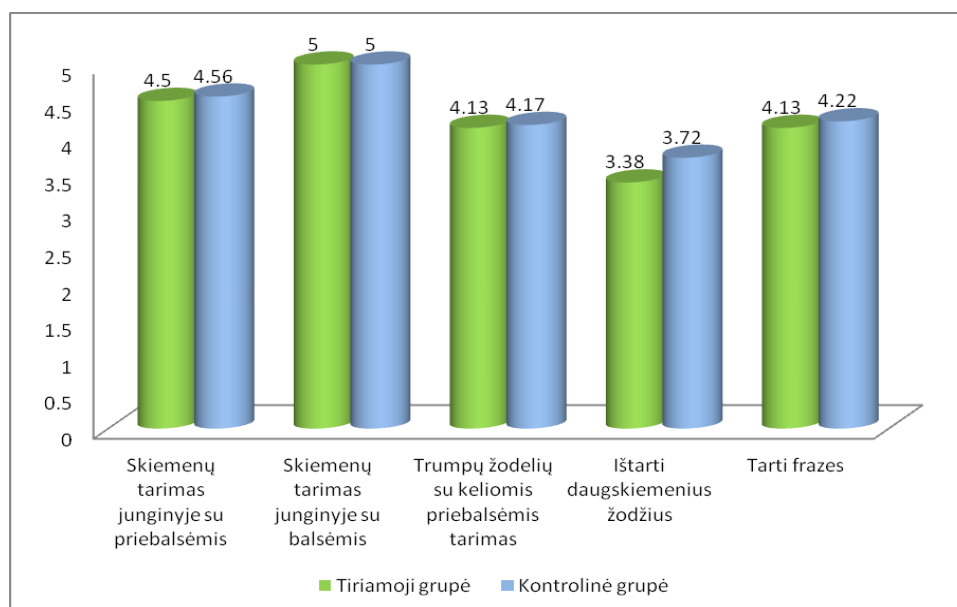
Aptarsime 11 paveikslėlio artikuliacinio aparato judesių koordinacijos rezultatus.



11 pav. Artikuliacinio aparato judesių koordinacijos testas.

Šio testo užduočių vertinimo rezultatai pasiskirstę nevienodai, kai kurias užduotis sekėsi geriau atlikti tiriamosios grupės vaikams, o kai kurias kontrolinės. Didžiausias skirtumas tarp grupių įvertinimo 0,82 balo, tai bene didžiausias skirtumas iš visų atliktų testų užduočių. Šis skirtumas atsirado tariant skiemenį PA daug kartų per 5 s. metu. Kontrolinės grupės vaikai vis nesugebėdavo daug kartų pakartoti šio skiemens, kas tiriamajai grupei nepasirodė labai sunku. Nors tiriamosios grupės vaikai taip pat nepasiekė aukščiausio balo vertinimo. Atliekant testo užduotis aukščiausias rodiklis 5 pasiektas tik vieną kartą tiriamosios grupės vaikų atliekant skiemens TA tarimo mėginį daug kartų per 5s.. Šis pratimas kontrolinės grupės vaikams taip pat pasirodo buvo sunkiau įveikiamas, jų pasiektas vidurkis siekia 4,22 balo. Visos tiriamosios grupės vidurkis siekia 3,82 balai, o kontrolinės grupės vidurkis siekia 3,63 balus.

Apžvelkime 12 paveikslėlio artikuliacijos testo rezultatus.



12 pav. Artikuliacijos testas.

Didelio skirtumo tarp grupių nematyti, nors šį kartą geresni rezultatai pastebimi kontrolinės grupės vaikų. Abiejų grupių aukščiausias rodiklis 5 pasiektas atliekant skiemenų tarimą su balsėmis. Prasčiausias vertinimas matomas tariant daugiaskiemenius žodžius. Bendras tiriamosios grupės vidurkis 4,22 balai, o kontrolinės grupės vidurkis 4,33 balai. Iš rezultatų matome, kad kontrolinės grupės rezultatai geresni nei tiriamosios grupės, bet didelio skirtumo tarp grupių rezultatų nepastebima.

2.7 Motorikos ir kalbos lyginamoji analizė

Aptarkime ir palyginkime, kaip keitėsi statinės pusiausvyros tyrimo rezultatai po tiriamajai grupei taikyto Brain metodo. Lentelė 1.

1 lentelė

Statinės pusiausvyros testas, vid.

	Tiriamoji grupė pirminis vertinimas	Tiriamoji grupė antrinis vertinimas	Kontrolinė grupė pirminis vertinimas	Kontrolinė grupė antrinis vertinimas
Atsistojimas iš sėdimos padėties	3,5	3,5	3	3,72
Stovėjimas nesilaikant	4	4	4	4
Sėdėjimas neatsirėmus, pėdos ant grindų	4	4	4	4
Atsisėdimas iš stovimos padėties	3,43	3,75	3	3,67
Persikėlimas nuo kėdės ant kėdės	3,13	3,27	3	3,39

Stovėjimas užsimerkus	4	4	4	4
Stovėjimas suglaustomis kojomis	4	4	4	4
Siekimas pirmyn ištiesta ranka	3,98	4	3,8	3,94
Daikto (šlepetės) pakėlimas nuo grindų	4	4	4	4
Pažiūrėjimas per dešinį ir kairį petį pasisukant	4	4	4	4
Apsisukimas 360 laipsnių į abi puses	3,98	4	4	4
Paeiliui užkelti kojas ant kėdės po 4 k. (viso 8 k.)	3,87	3,91	3,8	3,94
Stovėjimas „kulnas prie pirštų“	2,98	3	2,8	2,94
Stovėjimas ant vienos kojos	3,5	3,58	3,4	3,67

Apžvelgsime rezultatus, kurie parodyti prieš tiriamajai grupei taikytą Brain metodą ir po jo. Palyginsime, kaip skiriasi rezultatai tarp abiejų grupių. Kaip matome iš pirmos užduoties tiriamosios grupės rezultatas nesikeitė nei prieš metodo taikymą nei po jo, tačiau kontrolinės grupės vaikai parodė geresnį rezultatą po pirminio įvertinimo praėjus 3 mėnesiams net 0,72 balu. Kontrolinės grupės vaikai pirminio vertinimo metu dauguma atsistojant naudojo rankas, o vertinant po kelių mėnesių, dauguma vaikų rankų nenaudojo kaip atramos ir atsistodavo be jų pagalbos. Abiejų grupių kai kurių užduočių pirminiai rezultatai jau buvo aukščiausi, todėl nesikeitė viso tyrimo metu. Balą 4 pasiekė stovėjimas nesilaikant, sėdėjimas neatsirėmus, stovėjimas užsimerkus, suglaustomis kojomis, daikto pakėlimas nuo grindų bei pažiūrėjimas per petį pasisukant. Vertinant kitas užduotis rezultatai kito abiejose grupėse. Tiriamosios grupės vaikų balas kilo atliekant mėginį atsisėsti iš stovimos padėties 0,32 balu, o kontrolinės grupės kilo 0,67 balo. Persikeliant nuo kėdės ant kėdės tiriamosios grupės balas kilo 0,14, o kontrolinės grupės 0,39 balo. Atliekant šias užduotis visų vaikų problema buvo naudojamas rankomis. Tiek atsisėdant, tiek persikeliant nuo kėdės ant kėdės vaikai norėdami jaustis saugiau, kaip atramą naudojo rankas, tai buvo priežastis, kodėl nebuvo pasiektas aukščiausias įvertinimas. Nežymiai balas kilo atliekant siekimą pirmyn ištiesta ranka, tiriamosios grupės vaikų rezultatas kilo 0,02 balo, o kontrolinės 0,14 balo. Paeiliui užkeliant kojas ant kėdės tiriamosios grupės balas kilo 0,04, o kontrolinės grupės 0,14 balo. Stovėjimas kulnas prie piršto tiriamajai grupei kito 0,02 balu, o kontrolinei 0,14 balo, o stovėjimas ant vienos kojos tiriamajai grupei kilo 0,08 balo, o kontrolinei 0,27 balo. Atliekant šias užduotis vaikams kiek sunkiau sekėsi išlaikyti koordinaciją, pusiausvyrą bei atlikimo greitį.

Bendras tiriamosios grupės visų atliktų užduočių vidurkis siekia 3,78 balo, o kontrolinės grupės vidurkis 3,80 balo. Vertinant pirminius rezultatus ir galutinius pastebime, kad kontrolinės grupės tyrimo rezultatai gerėjo kur kas sparčiau nei Brain metodo taikytai tiriamajai grupei. Šiuo

atveju galime teigti, kad Brain metodas nepasitvirtino, ir statinės pusiausvyros rezultatams įtakos neturėjo.

Palyginsime dinaminės pusiausvyros tyrimo rezultatus kurie pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

Dinaminės pusiausvyros indeksas, vid.

	Tiriamoji grupė pirminis vertinimas	Tiriamoji grupė antrinis vertinimas	Kontrolinė grupė pirminis vertinimas	Kontrolinė grupė antrinis vertinimas
Ėjimas, vaikščiojimas	3	3	3	3
Greičio keitimas	2,7	3	2,4	2,89
Ėjimas su horizontaliu galvos pasukimu	2,52	2,78	2,2	2,78
Ėjimas su vertikaliu galvos pasukimu	2,48	2,5	2,3	2,61
Ėjimas ir sukimasis	2,64	2,65	2,4	2,72
Žingsnis virš kliūtis	2,91	3	2,4	3
Ėjimas aplink kliūtį	2,91	3	2,8	3
Lipimas laiptais	2,98	3	2,8	3

Aptariant dinaminės pusiausvyros galutinius rezultatus matome, kad ėjimas, vaikščiojimas abiejų grupių vaikams sekėsi puikiai ir pasiekus maksimalų vertinimo rezultatą niekas nepasikeitė. Toliau matomas rezultatų gerėjimas ir augimas. Greičio keitimo užduotyje pastebime, kad tiriamosios grupės balas kilo 0,30 balo, o kontrolinės grupės 0,49 balo. Atliekant šią užduotį kai kuriems vaikams pasitaikydavo švelnūs eisenos nukrypimai arba nebūdavo ryškaus greičio pokyčio. Atliekant užduotį ėjimas su horizontaliu galvos pasukimu tiriamosios grupės rezultatas gerėjo 0,26 balo, o kontrolinės grupės 0,58 balo, vertikaliu galvos pasukimu tiriamosios balas kilo 0,02 balo, o kontrolinės grupės 0,31 balo. Nors galvą vaikai ir pasukdavo lygiai, tačiau šias užduotis atliekant eisenoje atsirasdavo nežymūs pakitimai tokie kaip susvyravimai, stabtelėjimai. Ėjimas ir sukimasis užduotyje tiriamosios balas kilo vos 0,01 balo, o kontrolinės 0,32 balo. Atliekant užduotį „Žingsnis virš kliūtis“ tiriamosios grupės vaikams balas kilo nežymiai, tik 0,09 balo, tačiau kontrolinės grupės vaikams šoktelėjo net 0,60 balo. Žengiant per kliūtį pirmą kartą vaikai tai stabtelėdavo, tai atsirasdavo nežymūs pokyčiai greityje, po kiek laiko kai kurie vaikai jautėsi labiau užtikrinti ir užduotį įveikė geriau. Einant aplink kliūtį tiriamosios grupės balas kilo 0,09 balo, o kontrolinės 0,20 balo bei lipant laiptais tiriamosios balas kilo 0,02 balo, o kontrolinės grupės vaikų 0,20 balo. Atliekant šias užduotis tiriamosios grupės vaikų balas kilo mažiau, nes jų rezultatai jau buvo ganėtinai aukšti, o tai rodė gerą dinaminės pusiausvyros išsivystymo lygį. Kontrolinės grupės vaikų pirminiai rezultatai nebuvo

tokie aukšti, kaip tiriamosios, tačiau ženkliai nesiskyrė. Jų dinamika lavėjo, atliekant užduotis vaikai nesustodavo ir nesilaikė turėklų.

Kaip ir statinės pusiausvyros taip ir dinaminės pusiausvyros geresni rezultatai matomi kontrolinės grupės vaikų 2,87 balai, o tiriamosios grupės 2,86 balai. Visose užduotyse geresnį rezultatų augimą parodė kontrolinės grupės vaikai. Tai leidžia teigti, kad Brain metodas nepasitvirtino.

Aptarsime ir palyginsime nereikalaujančio pusiausvyros tyrimo rezultatus pateiktus 3 lentelėje.

3 lentelė

Nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos mėginiai, vid.

	Tiriamoji grupė pirminis vertinimas	Tiriamoji grupė antrinis vertinimas	Kontrolinė grupė pirminis vertinimas	Kontrolinė grupė antrinis vertinimas
Piršto ir piršto mėginys	3,3	3,38	3,3	3,33
Piršto ir nosies mėginys	3,18	3,38	3	3,39
Paciento ir tyrėjo piršto mėginys	3,3	3,63	3,2	3,56
Nosies ir piršto kaitaliojimo mėginys	2,95	3	2,9	3,06
Piršto priešpriešos mėginys	2,84	3,25	2,3	3,11
Daugelio sugniaužimų mėginys	3,66	3,87	3,5	3,89
Vartymo mėginys	3,7	3,87	3,5	3,83
Atatrakos mėginys	3,59	3,59	3,3	3,72
Plekšnojimo plaštaka mėginys	3,8	4	3,7	3,83
Plekšnojimo pėda mėginys	3,34	3,75	3,1	3,39
Taikymo ir nepataikymo mėginys	2,8	3	2,8	2,89
Pakaitinis kulno, kelio ir kojos piršto mėginys	3	3	2,8	3,22
Kulno ir blauzdos mėginys	2,27	3,27	3,5	3,5
Rato piešimo ore mėginys	2,95	3	3	3,06
Galūnių padėties išlaikymo mėginys	3,84	4	3,8	3,94

Apžvelkime ir palyginkime, kaip keitėsi pusiausvyros nereikalaujančios koordinacijos tyrimo rezultatai. Iki 0,20 balo rezultatai kilo tiriamosios grupės vaikams atliekant tokias užduotis kaip: piršto ir nosies mėginys 0,08, paciento ir tyrėjo piršto mėginys 0,20, nosies ir piršto kaitaliojimo mėginys 0,05, vartymo mėginys 0,17, plekšnojimo pėda 0,20, taikymo ir nepataikymo 0,20, rato piešimo ore mėginys 0,05, galūnių padėties išlaikymo 0,16. Kontrolinės grupės vaikams iki 0,20 balo kilo: piršto ir nosies mėginys 0,03, nosies ir piršto kaitaliojimo 0,16, plekšnojimo plaštaka 0,13, taikymo ir nepataikymo mėginys 0,09, rato piešimas ore 0,06, galūnių padėties išlaikymo 0,14. Kiek didesni tiriamosios grupės balo augimo skaičiai pastebėti

atliekant šias užduotis: piršto ir piršto mėginys 0,33, piršto ir priešpriešos 0,41, daugelio sugniaužimų mėginys 0,21, plekšnojimo pėda 0,41. O kontrolinės grupės: paciento ir tyrėjo piršto 0,39, piršto ir piršto 0,36, piršto ir priešpriešos 0,81, daugelio sugniaužimų 0,39, vartymo 0,33, atatranks mėginys 0,42, plekšnojimo pėda 0,29, pakaitinis kulno kelio ir kojos piršto 0,42. Tiriamosios grupės vaikų rezultatai nekito tik atliekant atatranks mėginį, pakaitinis kulno kelio ir kojos piršto bei kulno ir blauzdos mėginius. Kontrolinės grupės vaikų rezultatai nekito tik atliekant kulno ir blauzdos mėginį.

Nors tiriamosios grupės balų rezultatai geresni už kontrolinės grupės vaikų, tačiau didesnis balų augimas matomas kontrolinės grupės vaikų rezultatuose. Susumavus viso tiriamosios grupės kilimo balus gavome 2,05, o kontrolinės grupės balai išviso kilo net 4,02 balo. Tai rodo labai aukštą balų kilimą. Maksimalus balų vertinimas buvo 4, tačiau iš 15 užduočių tokią balų sumą pavyko surinkti tiriamosios grupės vaikams du kartus. Tai rodo, kad tiriamosios grupės vaikų rezultatai galėjo kilti kur kas labiau nei buvo pasiekti. Tai leidžia manyti, kad Brain metodo taikymas nedarė įtakos tiriamosios grupės rezultatams.

Apžvelkime bei palyginkime, kaip keitėsi artikuliacinio aparato tyrimo rezultatai, kurie pavaizduoti 4 lentelėje.

4 lentelė

Artikuliacinio aparato būklės testas, vid.

	Tiriamoji grupė pirminis vertinimas	Tiriamoji grupė antrinis vertinimas	Kontrolinė grupė pirminis vertinimas	Kontrolinė grupė antrinis vertinimas
Veido mimikos tyrimas.	3	3	3	3
Išraiškinga šypsena.	3	3	3	3
Atkišti lūpas į priekį	2,98	3	3	3
Lūpų išlaikymas įtemptoje padėtyje.	2,95	3	3	3
Sugebėjimas išlaikyti suspaustas lūpas.	2,75	2,75	2,83	2,9
Sugebėjimas išlaikyti lūpas kiek galima arčiau kalbėjimo metu	2,5	2,7	2,2	2,78
Išsižiojimas ir susičiaupimas 3k	3	3	3	3
Apatinio žandikaulio pajudėjimas į dešinę ir atgal.	2,8	3	2,7	2,89
Apatinio žandikaulio pajudėjimas į kairę ir atgal.	2,8	3	2,7	2,89
Liežuvio apžiūrėjimas burnos viduje	2,43	2,75	2	2,5
Iškišti ilgą liežuvį.	3	3	3	3
Liežuvio įtraukimas į burnos vidų.	3	3	3	3
Liežuvio pasukimas į dešinę.	3	3	3	3

Liežuvio pasukimas į kairę.	3	3	2,9	3
Braukimas liežuvio per viršutinius dantis iš kairės į dešinę ir iš dešinės į kairę.	2,93	3	2,4	2,94
Dešiniojo skruosto išstūmimas liežuvio.	2,91	3	2,8	2,89
Kairiojo skruosto išstūmimas liežuvio.	2,91	3	2,7	2,89
Liežuvio galiuko kėlimas į viršų prasižiojus.	2,91	3	2,8	2,89
Nosies siekimas liežuvio.	2,91	3	2,6	2,89
Pratimas minkštajam gomuriui. Ilgai tarti garsą a...	3	3	3	3
Garso a daugkartinis tarimas.	2,91	3	3	3

Apžvelkime, kaip keitėsi artikuliacinio aparato būklės testų rezultatai. Kaip matome iš diagramos geriausi rezultatai abiejų grupių pasiekti pirminio vertinimo metu ir nesikeitė veido mimikos tyrimas, išraiškinga šypsena, išsižiojimas ir užsičiaupimas, ilgo liežuvio iškišimas, liežuvio įtraukimas į burnos vidų, liežuvio pasukimas į dešinę pusę bei ilgas garso a tarimas. Iki 0,20 balo tiriamosios grupės vaikų rezultatai kilo atliekant pratimus: lūpų atkišimas 0,02 balo, lūpų išlaikymas įtemptoje padėtyje 0,05 balo, išlaikyti lūpas kiek galima arčiau kalbėjimo metu 0,20 balo, apatinio žandikaulio pajudėjimas į dešinę ir kairę puses po 0,20 balo, liežuvio braukimas per viršutinius dantis 0,07 balo, dešiniojo ir kairiojo skruostų išpūtymas liežuvio po 0,09 balo, liežuvio galiuko kėlimas į viršų prasižiojus, nosies siekimas liežuvio bei daugkartinis garso a kartojimas taip pat po 0,09 balo. Kontrolinės grupės vaikų balai kilo iki 0,20 balo atliekant šias užduotis: sugebėjimo išlaikyti suspaustas lūpas 0,07 balo, apatinio žandikaulio pajudėjimo į dešinę ir kairę puses po 0,19 balo, liežuvio pasukimo į kairę pusę 0,10 balo, dešiniojo skruosto išpūtimo liežuvio 0,10 balo, o kairiojo skruosto išpūtimo liežuvio kilo net 0,19 balo, liežuvio galiuko kėlimas į viršų prasižiojus 0,09 balo. Kiek aukštesnių kilimo rezultatų tiriamoji grupė pasiekė atliekant užduotį „Liežuvio apžiūrėjimas burnos viduje“ 0,32 balo, o rezultatas nekito atlikus užduotį „Išlaikyti suspaustas lūpas“ 2,75 balai. Kontrolinės grupės aukštesnių balų kėlimą rodė atlikus užduotis: išlaikyti lūpas kiek galima arčiau kalbėjimo metu net 0,58 balo, liežuvio apžiūrėjimas burnos viduje 0,50 balo, liežuvio braukimas per viršutinius dantis 0,54 balo bei nosies siekimas liežuvio 0,29 balo. Sunkiausiai sekėsi kalbant išlaikyti lūpas kuo arčiau viena kitos, dažnai lūpoms trūkdavo įtampos; braukti liežuvio per viršutinius ir apatinius dantis, čia dažniausiai sunkiai sekėdavosi atlikti visą veiksmą pilnai, tai yra nuo vieno krašto iki kito, o braukdavo tik ties viduriu; siekti liežuvio nosį, dažniausiai tai daryti padėdavo apatine lūpa ar net keldavo galvą į viršų.

Apibendrinus gautus rezultatus bendras tiriamosios grupės balų kilimas buvo 1,51 balo, o kontrolinės grupės vaikų rezultatai kilo 2,84 balo. Nors ir tiriamosios grupės vidurkis aukštesnis

2,96 balo, nei kontrolinės grupės vaikų 2,92 balo, tai neįrodo Brain metodo efektyvumo naudos, todėl kad bendras aukštesnis balų augimas buvo pastebėtas kontrolinės grupės vaikų.

Palyginkime artikuliacinio aparato judesių koordinacijos testo rezultatus kurie pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė

Artikuliacinio aparato judesių koordinacijos testas, vid.

	Tiriamoji grupė pirminis vertinimas	Tiriamoji grupė antrinis vertinimas	Kontrolinė grupė pirminis vertinimas	Kontrolinė grupė antrinis vertinimas
Prasižioti ir užsičiaupti kuo daugiau kartų per 5 s.	4.25	4.75	3.5	4.22
Lūpų atkišimas į priekį ir atitraukimas atgal per 5s.	3.23	3.25	3.3	3.44
Liežuvio iškišimas ir įtraukimas į burnos vidų	3.55	3.75	3.5	3.61
Liežuvio galiuko pakėlimas ir nuleidimas.	2.5	2.68	2.94	3
Liežuvio galiuko judesiai į vieną ir į kitą pusę per 5s.	3.12	3.2	3.2	3.33
Tarti U – I kuo daugiau kartų per 5 s.	3.43	3.5	3.6	3.67
Skiemens PA tarimas daug kartų 5s.	3.98	4.88	3.3	4.06
Skiemens TA tarimas daug kartų per 5 s.	4.05	5	3.3	4.22
Skiemens KA – LE tarimas daug kartų per 5s.	3.55	4	3.1	3.5
Garsų P – T – K tarimas daug kartų per 5s.	3.11	3.25	3.2	3.28

Aptarsime artikuliacinio aparato judesių koordinacijos testo rezultatus. Kaip matome iš diagramos, grupių rezultatai skiriasi nežymiai. Iki 0,20 balo tiriamosios grupės vaikų rezultatai kilo atliekant šias užduotis: lūpų atkišimas į priekį ir atitraukimas atgal 0,02 balo, liežuvio iškišimas ir įtraukimas į burnos vidų 0,20 balo, liežuvio galiuko pakėlimas ir nuleidimas 0,18 balo, liežuvio galiuko judesiai į vieną ir į kitą pusę 0,08 balo, tariant U-I kuo daugiau kartų 0,07 balo, garsų p-t-k tarimas 0,14 balo. Kontrolinės grupės vaikų rezultatai iki 0,20 balo kilo atliekant šias užduotis: lūpų atkišimas į priekį ir atitraukimas atgal 0,14 balo, liežuvio iškišimas ir įtraukimas į burnos vidų 0,11 balo, liežuvio galiuko pakėlimas ir nuleidimas 0,06 balo, liežuvio galiuko judesiai į vieną ir į kitą pusę 0,13 balo, tariant U-I kuo daugiau kartų 0,07 balo, garsų p-t-k tarimas 0,08 balo. Aukštesnio balo kilimo tiriamoji grupė pasiekė atliekant: prasižioti ir užsičiaupti kuo daugiau kartų 0,50 balo, skiemens PA tarimas 0,90 balo, skiemens TA tarimas 0,95 balo, skiemens ka-le tarimas 0,45 balo. Kontrolinės grupės aukštesni balai pasiekti atliekant užduotis: prasižioti ir užsičiaupti kuo daugiau kartų 0,72 balo, skiemens pa tarimas 0,76 balo,

skiemens ta tarimas 0,92 balo, skiemens ka-le tarimas 0,40 balo. Atliekant šias užduotis buvo susiduriama su šiais sunkumais: po kelių veiksmų prasidėdavo judesių atlikimo netikslumai, tokie kaip judesio amplitudės neišlaikymas, tai yra neatlikdavo judesio iki galo. Taip pat sunkiai sekėsi tarti P-T-K garsų eilę, dažnai būdavo, kad net neištardavo šių garsų vieno po kito ir keisdavo kitais, ar vieną kartą teisingai ištarę, kitą kartą pamiršdavo jų seka ar keisdavo kitais.

Apibendrinant galima sakyti, kad viso bendras tiriamosios grupės vaikų balų kilimo vidurkis siekia 3,49 balo, o kontrolinės grupės vaikų 3,39 balo. Tai pirmieji rezultatai, kurie rodo aukštesnį kilimo balų tiriamosios grupės vaikų už kontrolinės grupės rezultatus. Skirtumas 0,10 balo. Stebint šiuos rezultatus mes negalime teigti, kad jiems darė įtaką Brain metodo atliekami pratimai ir kad šis metodas yra veiksmingas lavinant artikuliacinio aparato judesių koordinaciją.

Aptarkime paskutinio artikuliacijos testo tyrimo rezultatus pateiktus 6 lentelėje.

6 lentelė

Artikuliacijos testas, vid.

	Tiriamoji grupė pirminis vertinimas	Tiriamoji grupė antrinis vertinimas	Kontrolinė grupė pirminis vertinimas	Kontrolinė grupė antrinis vertinimas
Skiemenų tarimas junginyje su priebalsėmis	4,41	4,5	3,9	4,56
Skiemenų tarimas junginyje su balsėmis	5	5	4,9	5
Trumpų žodelių su keliomis priebalsėmis tarimas.	3,86	4,13	3,3	4,17
Ištarti daugskiemenių žodžius	3,16	3,38	3,5	3,72
Tarti frazes	3,8	4,13	3,8	4,22

Aptarsime paskutinius artikuliacijos testo rezultatus. Kaip ir kituose testuose, taip ir šiame matome, kad tarp grupių rezultatų didelio skirtumo nėra. Pastebėtas tiriamosios grupės rezultatų kilimas buvo šiuose mėginiuose: skiemenų tarimas junginyje su priebalsėmis 0,11 balo, trumpų žodelių su keliomis priebalsėmis tarimas 0,27 balo, tariant daugiaskiemenių žodžius: 0,22 balo, tariamos frazės 0,33 balo. Rezultatas nekito tik atliekant skiemenų tarimą junginyje su balsėmis 5 balai. Kontrolinės grupės vaikų rezultatai kilo atliekant užduotis: skiemenų tarimas junginyje su priebalsėmis 0,66 balo, junginyje su balsėmis 0,10 balo, trumpų žodelių su keliomis priebalsėmis tarimas 0,87 balo, tariant daugiaskiemenių žodžius 0,22 balo, tariamos frazės 0,42 balo. Sunkiausiai vaikams sekėsi tarti daugiaskiemenių žodžius, čia dažniausiai sunkiai pavykdavo išlaikyti žodžio struktūrą arba jei išlaikydavo skiemeninę struktūrą, tai sukeisdavo garsus ar jų neištardavo. Vienodai sunkiai sekėsi tarti tiek žodžius su priebalsių samplaika, tiek frazes. Kartojant pastarąsias, dažnai praleisdavo žodžius ar pakeisdavo žodžių galūnes bei

keisdavo garsus žodžiuose. Tariant žodžius su priebalsių samplaika, dažniausiai gerai išstarti trukdydavo neįsitvirtinęs tam tikrų priebalsių tarimas. Jei atviruose skiemenyse tam tikrus garsus ištaria gerai, tai šioje užduotyje arba jų nebetardavo, praleisdami, ar pakeisdavo kitais.

Apibendrinant bendras tiriamosios grupės kilimo balas siekia 0,93 balo, o kontrolinės grupės vaikų kilo net 2,27 balo. Šis skirtumas dar kartą įrodo, kad iškelta hipotezė nepasitvirtino ir Brain metodo efektyvumo nepastebima.

Apibendrinimas

Atlikus statinės pusiausvyros testą paaiškėjo, kad didelio skirtumo, tarp grupių rezultatų nėra. Visų vaikų statinė pusiausvyra išlavėjusi gana neglogai, tačiau rezultatai tobulintini. Bendras tiriamosios grupės visų atliktų užduočių vidurkis siekia 3,78 balo, o kontrolinės grupės vidurkis 3,80 balo. Labiausiai balas kilo atliekant užduotį: atsisėdimas iš stovimos padėties. Tiriamosios grupės vaikų balas kilo 0,32, o kontrolinės grupės 0,67 balo. Mažiausiai rezultatai gerėjo atliekant siekimą pirmyn ištiesta ranka, tiriamosios grupės balas kilo 0,02 balo, o kontrolinės 0,14 balo; stovėjimas kulnas prie piršto tiriamajai grupei taip pat kilo 0,02 balo, o kontrolei 0,14 balo. Atliekant užduotis dauguma tiriamųjų atsistojo naudojant rankas, kiek sunkiau sekė išlaikyti koordinaciją, pusiausvyrą bei išlaikyti užduoties atlikimo greitį.

Vertinant pirminius ir galutinius rezultatus pastebime, kad kontrolinės grupės tyrimo rezultatai gerėjo kur kas sparčiau nei Brain metodą taikytai tiriamajai grupei. Galime teigti, kad Brain metodo taikymas nepasitvirtino, ir statinės pusiausvyros rezultatų neįtakėjo.

Atliekant dinaminės pusiausvyros užduotis tiriamosios grupės vaikų dinaminės pusiausvyros vertinimo balas kilo mažiau, nes jų rezultatai jau buvo ganėtinai aukšti, o tai rodė gerą dinaminės pusiausvyros išsivystymo lygį. Kontrolinės grupės vaikų pirminiai rezultatai nebuvo tokie aukšti, kaip tiriamosios, tačiau ženkliai nesiskyrė. Labiausiai vertinimo rodikliai kilo tiriamosios grupės vaikams atliekant greičio keitimo užduotį 0,30 balo, o kontrolinės grupės vaikų rodiklis šoktelėjo vertinant vidurkį žingsnis virš kliūtis net 0,60 balo. Mažiausiai tiriamosios grupės vaikų balas kilo užduotyje ėjimas ir sukimasis vos 0,01 balo, o kontrolinės grupės vaikų atliekant užduotį „Eiti aplink kliūtį“ 0,20 balo bei „Lipimas laiptais“ 0,20 balo. Atliekant užduotis vaikai susidurdavo su tokiomis problemomis kaip: žengiant per kliūtį pirmą kartą vaikai tai stabtelėdavo, tai atsirasdavo nežymūs pokyčiai greityje.

Kaip ir statinės pusiausvyros taip ir dinaminės pusiausvyros geresni rezultatai matomi kontrolinės grupės vaikų 2,87 balai, o tiriamosios grupės 2,86 balai. Vertinant visas užduotis geresnį rezultatų augimą parodė kontrolinės grupės vaikai. Tai leidžia teigti, kad Brain metodo naudojimas motorikai įtakos neturi.

Prasčiausiai vaikai atliko pusiausvyros nereikalaujančio testo užduotis. Atliekant jas vaikams trūko tikslumo, judesiai tapdavo neritmiški ir dar netikslesni didinant atlikimo greitį. Tačiau atliekant galutinį vertinimą pastebėti rezultatų pokyčiai. Labiausiai balas kilo tiriamosios grupės vaikams atliekant „Piršto ir priešpriešos“ mėginį 0,41 bei „Plekšnojimo pėda“ mėginį 0,41. O kontrolinės grupės piršto ir priešpriešos mėginys kilo net 0,81 balo. Rezultatas mažiausiai kilo tiriamajai grupei atliekant nosies ir piršto kaitaliojimo mėginį 0,05 balo bei rato piešimas ore 0,05, o kontrolinės grupės vaikams piršto ir nosies mėginys 0,03 balo.

Nors tiriamosios grupės rezultatai geresni už kontrolinės grupės vaikų, tačiau didesnis jų augimas matomas kontrolinės grupės vaikų duomenyse. Susumavus viso tiriamosios grupės kilimo balus gavome 2,05 balo, o kontrolinės grupės duomenys išviso kilo net 4,02 balo. Tai rodo labai aukštą balų kilimą. Maksimalus balų vertinimas buvo 4, tačiau iš 15 užduočių tokią balų sumą pavyko surinkti tiriamosios grupės vaikams du kartus. Tai rodo, kad tiriamosios grupės vaikų rezultatai galėjo kilti kur kas labiau nei pavyko pasiekti. Tai leidžia manyti, kad Brain metodo efektyvumas neįtakojė tiriamosios grupės rezultatų.

Stebint artikuliacinio aparato būklės testų rezultatus pastebime, kad labiausiai rezultatas kilo tiriamosios grupės vaikų atliktoje užduotyje „Liežuvio apžiūrėjimas burnos viduje“ 0,32 balo, o kontrolinės grupės vaikų aukštesnis balų kilimas buvo pastebėtas atlikus užduotį „Išlaikyti lūpas kiek galima arčiau kalbėjimo metu“ net 0,58 balo. Mažiausiai balas kilo tiriamosios grupės vaikams atliekant „Lūpų atkišimo“ užduotį 0,02 balo, o kontrolinės grupės vaikų sugebėjimas išlaikyti suspaustas lūpas 0,07 balo. Atliekant užduotis sunkiausiai sekėsi kalbant išlaikyti lūpas kuo arčiau viena kitos, dažnai lūpoms trūkdavo įtampos; braukti liežuviumi per viršutinius ir apatinius dantis, čia dažniausiai sunkiai sekėdavosi atlikti visą veiksmą pilnai, tai yra nuo vieno krašto iki kito, o braukdavo tik ties viduriu; siekti liežuviumi nosį, dažniausiai tai daryti padėdavo apatine lūpa ar net keldavo galvą į viršų.

Apibendrinus gautus rezultatus bendras tiriamosios grupės balų kilimas buvo 1,51 balo, o kontrolinės grupės vaikų rezultatai kilo 2,84 balo. Nors tiriamosios grupės vidurkis aukštesnis 2,96 balo, nei kontrolinės grupės vaikų 2,92 balo, tai neįrodo Brain metodo efektyvumo naudos, todėl kad visgi bendras balų didesnis augimas buvo pastebėtas kontrolinėje vaikų grupėje.

Artikuliacinio aparato judesių koordinacijos testo metu, aukštesnio balo kilimo tiriamoji grupė pasiekė atliekant skiemens TA tarimą 0,95 balo, o kontrolinė 0,92 balo. Mažiausio balų kilimo tiriamosios grupės vaikų pasiektas rezultatas atliekant lūpų atkišimą į priekį ir atitraukimą atgal 0,02 balo, o kontrolinės grupės vaikų atliekant liežuvio galiuko pakėlimo ir nuleidimo mėginį 0,06 balo. Atliekant užduotis buvo susiduriama su šiais sunkumais: po kelių veiksmų prasidėdavo judesių atlikimo netikslumai, tokie kaip judesio amplitudės neišlaikymas, tai yra neatlikdavo judesio iki galo. Taip pat sunkiai sekėsi tarti P-T-K garsų eilę, dažnai būdavo, kad net neištardavo šių garsų vieno po kito ir keisdavo kitais, ar vieną kartą teisingai ištarę, kitą kartą pamiršdavo jų seką ar pakeisdavo kitais.

Apibendrinant gautus duomenis, galima sakyti kad, bendras tiriamosios grupės vaikų balų kilimo vidurkis siekia 3,49 balo, o kontrolinės grupės vaikų 3,39 balo. Tai pirmieji rezultatai, kurie rodo aukštesnį kilimo balą tiriamosios grupės vaikų už kontrolinės grupės

rezultatus. Skirtumas 0,10 balo. Stebint šiuos rezultatus mes negalime teigti, kad juos įtakojo Brain metodo atliekami pratimai ir kad šis metodas yra veiksmingas.

Kaip ir kituose testuose, taip ir artikuliacijos testo rezultatų tarp grupių didelio skirtumo nėra. Didžiausias tiriamosios grupės rezultatų kilimas pastebėtas tariant frazės 0,33 balo, o kontrolinės grupės trumpų žodelių su keliomis priebalsėmis tarimas 0,87 balo. Sunkiausiai vaikams sekėsi tarti daugiaskiemenius žodžius, čia dažniausiai sunkiai pavykdavo išlaikyti žodžio struktūrą arba jei išlaikydavo skiemeninę struktūrą, tai sukeisdavo garsus ar jų neištardavo. Vienodai sunkiai sekėsi tarti tiek žodelius su priebalsių samplaika, tiek frazes. Kartojant pastarąsias, dažnai praleisdavo žodžius ar pakeisdavo žodžių galūnes bei keisdavo garsus žodžiuose. Tariant žodelius su priebalsių samplaika, dažniausiai gerai išstarti trukdydavo neišsivertinęs tam tikrų priebalsių tarimas. Jei atviruose skiemenyse gerai išstarta tam tikrus garsus, tai šioje užduotyje arba jų nebetardavo, praleisdavo, ar pakeisdavo kitais.

Apibendrinant bendras tiriamosios grupės kilimo balas siekia 0,93 balo, o kontrolinės grupės vaikų kilo net 2,27 balo. Šis skirtumas dar kartą įrodo, kad iškelta hipotezė nepasitvirtino ir Brain metodo efektyvumo siekiant ikimokyklinio amžiaus vaikų motorinių funkcijų ir kalbos raidos kaitai nepastebima.

Išvados:

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą buvo išsiaiškintas motorinių ir kalbos (artikuliacijos) funkcijų glaudus ryšys. Anot tyrimų išvadų yra manoma, kad lavinami abu smegenų pusrutuliai turi įtakos motorikos bei kalbos (artikuliacijos) raidos vystymuisi.
2. Atlikus abiejų tiriamųjų grupių pirminius tyrimus buvo nustatytas motorinių funkcijų bei kalbos (artikuliacijos) išsivystymas. Išsiaiškinta, kad abiejų grupių vaikų tyrimo rezultatai beveik nesiskyrė viena nuo kitos. Abiejų grupių geriausi rezultatai buvo nustatyti dinaminei pusiausvyrai bei artikuliacinio aparato būklei, o prasčiausi tyrimo rezultatai nustatyti pusiausvyros nereikalaujantiems pratimams.
3. Tyrimui pasibaigus ir išanalizavus bei palyginus duomenis pastebėjome, kad yra motorinių ir kalbos (artikuliacijos) funkcijų pakitimų. Didesnį pokytį rodė kontrolinės grupės vaikai, kuriems nebuvo taikomas Brain metodas.

Hipotezė, kad atliekant Brain metodą greičiau lavėja motorikos ir kalbos (artikuliacijos) raida, nepasitvirtino.

Literatūra:

1. Adomaitienė, R. (2003). *Taikomoji neįgalųjų fizinė veikla*. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija.
2. Antininė, D., Ausmantienė, N., ir kt. (2002). *Psichologija studentui. Vadovėlis*. Kaunas: Technologija.
3. Bandzienė, O., Bobrova, L., Staponkienė, Z. (2004). *Vaikų kūno kultūra ikimokyklinio amžiaus sutrikusios raidos vaikams*. Šiauliai: Lucijus.
4. Baranauskienė, J., (2007). *Bendrosios motorikos poveikis kalbinei motorikai (artikuliacijai) ikimokykliniame amžiuje*. VŠĮ Šiaulių universitetas.
5. Baranauskienė, J., Mockevičienė, D., Požerienė, J., Ostasevičienė, V. (2009). Ikimokyklinio amžiaus vaikų bendrosios motorikos poveikis kalbinei motorikai (artikuliacijai). *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas* 4 (75). 17-24psl. Lietuvos kūno kultūros akademija.
6. Bethoux, F., Bennett, S. (2011). *Evaluating walking in patients with multiple sclerosis*. *International Journal of Multiple Sclerosis Care*, 13(1). 4–14.
7. Birontienė, Z. (2008). *Priešmokyklinio amžiaus vaikų smulkiosios motorikos ugdymas*. Klaipėdos universitetas.
8. Bitinas, B. (2006). *Edukologinis tyrimas: sistema ir procesas*. Vilnius: Kronta.
9. Budgenaitė, D., Pėkienė, R. (2012). Judėjimo reikšmė kalbai. *Švietimo naujienos priedas mūsų vaikams* 4(315). Vilnius.
10. Buitenweg, J. I. V., Murre, J. M. J., Ridderinkhof, K. R. (2012). *Brain training in progress: are view of train ability in healthy seniors*. *Frontiers in Human Neuroscience* 6 (183). University of Amsterdam.
11. Coote, S., Garrett, M., Hogan, N., Larkin, A., Saunders, J. (2009). *Getting the balance right: A randomised controlled trial of physiotherapy and exercise interventions for ambulatory people with multiple sclerosis*. *BioMed Central Neurology* 9 (34).
12. Chernick, A. M. (2009). *The effects of movement based intervention programs on learning*. Northern Michigan University.
13. Daugirdienė, I. (2003). Kalbos ir komunikacijos korekcija. A. Prasauskienė (Sud.). *Vaikų raidos sutrikimai* (p. 294-315). Kaunas: Kauno vaiko raidos klinika „Lopšelis“.
14. Dodge, D. T., Heroman, C. (2008). *Vaiko smegenų veiklos skatinimas. Pirmieji penkeri vaiko gyvenimo metai*. Presvika.
15. Dodge, D. T., Phinney, J. (2008). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymas. Vadovas tėvams*. Presvika.

16. Garšvinė, A., Ivoškuvienė, R. (1993). *Logopedija*. Vadovėlis specialiosios pedagogikos fakultetų studentams. Kaunas: Šviesa.
17. Garšvinė, A., Ivoškuvienė, R. (2003). Vaikai, turintys kalbėjimo, kalbos ir kitų komunikacijos sutrikimų. *Specialiojo ugdymo pagrindai* (p. 295-311). Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
18. Garšvienė, A., Jankevičienė, V. (2002). Dizartrijos simptomatikos įvertinimas. *Specialusis ugdymas*, 2(7), 93-103. Šiaulių universiteto leidykla.
19. Garšvienė, A., Strelkoviene, N. (2008). Vidutinės dizartrijos simptomatikos įvertinimas. *Jaunųjų mokslininkų darbai*. nr. 4 (20). Šiaulių universitetas, Socialinės gerovės ir negalės studijų fakultetas.
20. Glebuviene, V. (1977). *Vaikų ankstyvosios garsinės kalbos raida*. Vilnius: Pedagogikos mokslinio tyrimo institutas.
21. Goebel, W., Glocker, M. (2006). *Padėkime augti. Sveikas ir saugus vaikas nuo kūdykistės iki brandos*. Vilnius: Tėvų paramos Valdorfo pedagogikai bendrija.
22. Filipi, M. L., Leuschen, M. P., Huisinga, J. et al. (2010). *Impact of resistance training on balance and gait in multiple sclerosis*. *International Journal of Multiple Sclerosis Care*, 12, 6–12.
23. Hallahan, D. P, Kauffman, J. M. (2003). *Ypatingieji mokiniai specialiojo ugdymo įvadas*. Vilnius: Alma litera.
24. Harrison, A. E. (2010). *Speech disorders : causes, treatment and social effects*. New York: Nova Science Publishers.
25. Hille, K., Evanschitzky, P. E., Bauer, A. (2015). *3 – 6 metų vaiko raida*. Vilnius: Tyto alba.
26. Ivoškuvienė, R., Garšvienė, A., Ališauskienė, S. (2004). *Savarankiškos logopedijos studijos*. VŠĮ Šiaulių universitetas.
27. Ivoškuvienė, R., Mamonienė, Z., Pečiulienė, O., Stošiuvienė, K. (2014). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų neišplėtos kalbos ugdymas*. Šiauliai.
28. Ivoškuvienė, R., Ramonienė, Z., Pečiulienė, O., Stoškuvienė, K. (2002). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų neišplėtos kalbos ugdymas*. Šiauliai: Raštekla.
29. Ivoškuvienė, R., Ramonienė, Z., Pečiulienė, O., Suveizdienė, V. (1997). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų žymiai ir vidutiniškai neišsivysčiusios kalbos ugdymas*. VŠĮ Šiaulių universitetas.

30. Jurkuvienė, R., Luneckienė, A., Palačionienė, L., Petrilionienė, B. (2008). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių kalbos ir elgesio sutrikimų, ugdymas*. Švietimo ir mokslo ministerija specialiosios pedagogikos ir psichologijos centras.
31. Kaffemanienė, I. (2006). *Negalės ir socialinės gerovės tyrimų metodologiniai aspektai*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
32. Kaffemanienė, I., Raseckienė, L. (2008). Ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių kalbos ir komunikacijos sutrikimų, individualizuoto motorikos ir kalbinių gebėjimų ugdymo ypatumai. *Jaunųjų mokslininkų darbai*. nr. 2 (18). Šiaulių universitetas, Socialinės gerovės ir negalės studijų fakultetas.
33. Kardelis, K. (2005). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Šiauliai: Lucilijus.
34. Kuznecova, O., Šakalienė, R. (2011). Grupinės ir individualios kineziterapijos poveikis sutrikusios kalbos ir komunikacijos vaikų pusiausvyrai. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*. 1 (4). 15-20psl. Lietuvos kūno kultūros akademija, Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Reabilitacijos klinika.
35. Lorenz, M. (2009). *Mokymosi procesai neurologinių tyrinėjimų šviesoje*. Neurodidaktikos institutas, Tiubingenas.
36. MacLeod, A. A. N., Beate, P. (2013). *Comprehensive perspectives on speech sound development and disorders: pathways from linguistic theory to clinical practice*. New York: Nova Science Publishers.
37. Martinėnas, B. (2004). *Eksperimento duomenų statistinė analizė. Mokomoji knyga. 2-asis pataisytas ir papildytas leidimas*. Vilnius: Technika.
38. Martišauskienė, E., Juškevičienė, A. (2011). *Gimtosios kalbos puoselėjimas kaip penktokų tautinio ugdymo veiksnys*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
39. Mikulėnaitė, L. (2003). Bendrosios ir smulkiosios motorikos raida. *Ankstyvasis ugdymas: dabartis ir perspektyvos*. (p.55-71). VŠĮ Šiaulių universitetas.
40. Milašiūtė, R., Paulauskaitė, R. (2015). Ryšys tarp bendrosios motorikos lavinimo ir kalbos vystymosi. *Švietimo naujienos*, 5(349). Vilnius.
41. Mockevičienė, D., Mikelkevičiūtė, J., Adomaitienė, R. (2005). *Vaikų motorikos raida pirmieji gyvenimo metai*. VŠĮ Šiaulių universitetas.
42. Mockevičienė, D., Račė, L., Berneckė, V. (2008). *Kamuolių terapijos įtaka šešerių metų vaikų su kalbos sutrikimais psichomotorikai*. Šiaulių universitetas, Šiaulių kolegija.
43. Mockevičienė, D., Šimkutė, I. (2014). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų fizinis raštingumas*. Vilnius: BMK leidykla.

44. Monkevičienė, O. (2014). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų aprašas*. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija.
45. Navickas, V., Vaičiulienė, A. (2010). *Žmogaus raidos psichologija*. Vilnius: Versus aureus.
46. Neifachas, S. (2008). *Vaikų ugdymas darželyje: dabartis ir ateities perspektyva*. Vilnius: UAB „Ciklonas“.
47. Prasauskienė, A. (2003). Normali ir sutrikusi raida. *Vaikų raidos sutrikimai* (p. 21-34). Kaunas: Šviesa.
48. Pocienė, J. S. (2003). *Ikimokyklinis ugdymas: raida, pedagoginės sistemos*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
49. Radzevičienė, G. (2007). Vaikų, turinčių kalbos sutrikimų, motorikos lavinimas. Švietimo naujienos priedas. *Mokykla ir šeima*. nr. 9 (254). Panevėžys.
50. Ramsperger, E. A. (2006). *Brain Gym. Education and Human Development*. The College at Brockport.
51. Rapalienė, R. (2003). Bendrosios motorikos vertinimas. *Vaikų raidos sutrikimai* (p. 123-132). Kaunas.
52. Schweizer, S., Hampshire, A., Dalgleish, T. (2011). Extending Brain-Training to the Affective Domain: Increasing Cognitive and Affective Executive Control through Emotional Working Memory Training. *PLoS ONE* 6(9). Rand Afrikaans university.
53. Smith, D. P. J. (2005). *An evaluation of brain gym as a technique to promote whole brain learning: a personal and professional perspective*. Rand Afrikaans university.
54. Silberg, J. (2015). *Vaiko smegenų mankšta nu gimimo iki 3 metų*. Vilnius: Aktėja.
55. Stephenson, J. (2015). Best practice? Advice provided to teachers about the use of Brain Gym® in Australian schools. *Australian Journal of Education* 2(53). Macquarie University.
56. Strumilienė, D., Gumauskienė, K. (2015). Ikimokyklinukų kelias į gražią kalbą. *Švietimo naujienos priedas mūsų vaika*. 5(349). Vilnius.
57. Stunžinaitė, E., Bagdonaitė, Ž. (2013). Kineziterapijos poveikis išsėtine skleroze sergančiųjų pusiausvyrai ir eisenai. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*. 2 (9). Lietuvos sporto universitetas.
58. Šimkutė, I., Mockevičienė, D. (2010). Ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių kalbos sutrikimų, psichomotorinės raidos kaita. *Jaunųjų mokslininkų darbai* 4 (29). 27-32psl. Šiaulių universitetas.
59. Žukauskienė, R. (2012). *Raidos psichologija: integruotas požiūris*. Vilnius: Margi raštai.

60. Watson, A., Kelso, G. L. (2014). The effect of brain gym on academic engagement for children with developmental disabilities. *International journal of special education* 2(29). Stephen F. Austin State University.
61. Williams, F., Monge, P. (2006). *Statistika: kaip suprasti kiekybinius tyrimus*. Vilnius: Žara.

Summary

This Master Thesis is based on *theoretical* scientific literature *analysis* regarding gross and fine motor skills, language, also the importance of motor skills development and its delays / disorders. The paper researches into the impact of motor skills on speech and language disorders, also the effectiveness of Brain Method.

Before starting the research, the *hypothesis* was made that application of Brain Method facilitates the development of preschool children's motor skills and language.

A test was performed for the purpose of the research. The objective of the test was to determine the effect of Brain Method on the development of preschool children's motor skills and language. A *quantitative and qualitative data analysis* was then performed which allowed determining the level of children's motor skills and language. The analysis was followed by an *experiment* with Brain Method applied during such.

18 preschoolers aged 6 to 7 with phonological disorders and delays in language development of various degree diagnosed for them took part in the experiment (research). The research took place in Mažeikiai Nursery-Kindergarten *Žilvitis*.

The *empirical* part of the research was dealing with the level of development of motor skills and language (articulation). In addition, the changes in the development of motor skills and language (articulation) upon Brain Method applied to the research group were being observed.

The following are the key *conclusions* of the empirical research:

It has turned out that the results of the research in both children groups hardly differed one from another. The best result in both groups was determined for dynamic coordination and vocal (articulation) apparatus condition; meanwhile, the worst result was determined for exercises which required no coordination. Upon the research completed and the data analyzed as well as compared, some changes in motor skills and language (articulation) functions have been noticed. The group of children to whom Brain Method had not been applied showed a greater change; so, therefore, the hypothesis that application of Brain Method facilitates the development of motor skill and language (articulation) functions has not proved to be true.

Key words: gross and fine motor skills, language disorders, motor activity, Brain Method.

Priedai:

1 Priedas

Berg pusiausvyros testas (STATINEI PUSIAUSVYRAI TIRTI)

1. Atsistojimas iš sėdimos padėties _____

- (4) savarankiškai, nenaudoja rankų, stabilus
- (3) savarankiškai, naudodamas rankas
- (2) savarankiškai, naudodamas rankas, po kelių bandymų
- (1) reikia minimalios pagalbos
- (0) reikia vidutinės ar maksimalios pagalbos

2. Stovėjimas nesilaikant _____

- (4) saugiai 2 min.
- (3) 2 min. prižiūrint
- (2) 30 s nesilaikydamas
- (1) 30 s nesilaikydamas iš kelių bandymų
- (0) negali išstovėti 30 s.

Jei pacientas išstovi 2 min.,. pereinam prie 4 punkto, o 3 - užskaitom 4 balus

3. Sėdėjimas neatsirėmus, pėdos ant grindų _____

- (4) saugiai 2 min.
- (3) 2 min. prižiūrint
- (2) 30 s
- (1) 10 s
- (0) negali išsėdėti 10 s.

4. Atsisėdimas iš stovimos padėties _____

- (4) saugiai, nenaudodamas rankų
- (3) naudoja rankas
- (2) užpakaliniu kojų paviršiumi remiasi į kėdę
- (1) savarankiškai, bet nevaldo nusileidimo
- (0) reikia pagalbos

5. Persikėlimas nuo kėdės ant kėdės _____

- (4) saugiai, beveik nenaudodamas rankų
- (3) saugiai, naudodamas rankas
- (2) su priežiūra
- (1) su 1 žmogaus pagalba
- (0) reikia 2 žmonių pagalbos

6. Stovėjimas užsimerkus _____

- (4) saugiai 10 s
- (3) 10 s. Su priežiūra

- (2) 3 s
- (1) neišbūna užsimerkęs 3 s, bet išstovi
- (0) reikia pagalbos, kad nenukristų

7. Stovėjimas suglaustomis kojomis _____

- (4) savarankiškai, saugiai 1 min.
- (3) 1 min. su priežiūra
- (2) 30 s.
- (1) 15 s.
- (0) negali išstovėti 15 s.

8. Siekimas pirmyn ištiesta ranka _____

- (4) saugiai daugiau nei 25 cm
- (3) saugiai daugiau nei 12,5 cm
- (2) saugiai daugiau nei 5 cm
- (1) reikia priežiūros
- (0) reikia pagalbos, kad nenukristų

9. Daikto (šlepetės) pakėlimas nuo grindų _____

- (4) lengvai ir saugiai
- (3) su priežiūra
- (2) nepakelia, bet beveik pasiekia daiktą, savarankiškai išlaikydamas pusiausvyrą
- (1) nepakelia, reikalinga priežiūra bandymo metu
- (0) reikia pagalbos, kad nenukristų

10. Pažiūrėjimas per dešinę ir kairę petį pasisukant _____

- (4) gerai perneša svorį, žvelgdamas per abu pečius
- (3) žvelgia tik per vieną petį, į kitą pusę nevisiškai perneša svorį
- (2) išlaiko pusiausvyrą, bet nedaug pasisuka
- (1) su priežiūra
- (0) reikia pagalbos, kad nenukristų

11. Apsisukimas 360 laipsnių į abi puses _____

- (4) saugiai į abi puses mažiau nei per 4 s.
- (3) saugiai tik į vieną pusę mažiau nei per 4 s.
- (2) saugiai, bet lėtai
- (1) su priežiūra
- (0) su pagalba

12. Paeiliui užkelti kojas ant kėdės po 4 k. (viso 8 k.) _____

- (4) saugiai 8 k. per 20 s.
- (3) 8 k., bet lėčiau nei per 20 s.
- (2) 4 k. su priežiūra

- (1) mažiau nei 2 k. su min.pagalba
- (0) reikia pagalbos, kad nenukristų

13. Stovėjimas „kulnas prie pirštų“ _____

- (4) savarankiškai pastato pėdas, stovi 30 s.
- (3) mažiau nei 30 s.
- (2) 15 s.
- (1) reikia pagalbos pastatyti pėdoms, bet išstovi 15 s.
- (0) praranda pusiausvyrą.

14. Stovėjimas ant vienos kojos _____

- (4) ilgiau nei 10 s.
- (3) 5-10 s.
- (2) 3 s.
- (1) mažiau nei 3 s.
- (0) reikia pagalbos, kad nenukristų.

IŠ VISO (0-56) _____

2 Priedas

DINAMINIS EISENOS INDEKSAS

1. Ėjimas, vaikščiojimas

- 3- jokių pagalbinių priemonių, normaliu greičiu, lygiai, vienodai
- 2- panaudoja pagalbines priemones, lėtai, lengvi nukrypimai (svyravimai)
- 1- nėra pusiausvyros, lėtai, nenormali eisena
- 0- < 20sek., atskiri nukrypimai, nėra pusiausvyros

2. Greičio keitimas

- 3- Žymus greičio keitimas, gera pusiausvyra
- 2- švelnūs eisenos nukrypimai arba nėra ryškaus greičio pokyčio arba naudoja pagalbines priemones
- 1- tik nežymus greičio reguliavimas arba greitis keičiamas prarandant pusiausvyrą
- 0- negali keisti greičio arba praranda pusiausvyrą, reikalinga parama iš šalies

3. Ėjimas su horizontaliu galvos pasukimu

- 3- lygiai pasuka galvą, eisena nekinta
- 2- lygiai pasuka galvą su nežymiais eisenos pakitimais arba naudoja pagalbines priemones
- 1- pasuka galvą su pusiausvyros sutrikimu
- 0- ryškus eisenos sutrikimas, pusiausvyros netekimas, svirduliavimas ir laikymasis sienos

4. Ėjimas su vertikaliu galvos pasukimu

- 3- lygiai pasuka galvą, eisena nekinta
- 2- lygiai pasuka galvą su nežymiais eisenos pakitimais arba naudoja pagalbines priemones
- 1- pasuka galvą su pusiausvyros pakitimu
- 0- ryškus eisenos sutrikimas, pusiausvyros netekimas, svirduliavimas ir laikymasis sienos

5. Ėjimas ir sukimasis

- 3- 3 sekundes sukamasi be pusiausvyros praradimo
- 2- > 3 sek. Sukamasi be pusiausvyros praradimo
- 1- Sukamasi lėtai, su pusiausvyros sutrikimu
- 0- negali saugiai sukis, reikalinga pagalba

6. Žingsnis virš kliūtis

- 3- nėra pakitimų greityje ir pusiausvyroje
- 2- pokyčiai greityje ir turi pagalvoti perlipant kliūtį
- 1- turi sustoti lipdamas per kliūtį
- 0- negali atlikti be pagalbos

7. Ėjimas aplink kliūtį

- 3- vaikšto aplink kliūtis be pakitimų greityje ir pusiausvyroje
- 2- stabteli ir pagalvoja
- 1- pirmiausia turi sustoti
- 0- negali atlikti be pagalbos

8. Lipimas laiptais

- 3- lipa keičiant kojas, nesilaikant turėklų
- 2- lipa keičiant kojas, laikantis turėklų
- 1- abi kojos ant laiptelio ir laikantis turėklų
- 0- negali saugiai atlikti

IŠ VISO (0-24) _____

3 Priedas

Nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos mėginiai (pagal Schmitz, 1988)

Užduotis	Atlikimas	Vertinimas (balai)
1. Piršto ir nosies mėginys (Finger to nose)	Žastas atitrauktas 90° kampu, dilbis ištiestas per alkūnę. Smiliaus galu pasiekti savo nosies galą. Judesio pokyčiai turi būti stebimi nuo išėjties padėties iki judesio pabaigos.	
2. Paciento ir tyrėjo piršto mėginys (Finger to	Sėdima vienas priešais kitą. Tyrėjo smilius laikomas prieš pacientą. Pacientą prašome savo smiliaus galu paliesti tyrėjo piršto galą. Tyrėjas savo	

therapists' finger)	piršto padėtį gali keisti tam, kad būtų galima įvertinti paciento gebėjimą keisti judesio atstumą ir kryptį.	
3. Piršto ir piršto mėginys (Finger to finger)	Paciento abiejų rankų žastai atitraukti 90° kampu, dilbiai ištiesti per alkūnes. Prašoma pacientų, lenkiant per alkūnę rankas, paliesti smilių galus vidurinėje kūno linijoje.	
4. Nosies ir piršto kaitaliojimo mėginys (Alternate nose to finger)	Pacientas kaitaliodamas liečia tai savo nosies, tai tyrėjo piršto galą savo smiliaus galu. Tyrėjas savo piršto padėtį gali keisti.	
5. Piršto priešpriešos mėginys (Finger opposition)	Pacientas nykščio galu paeiliui liečia tos pačios rankos kitų pirštų galus. Lietimo judesių greitis vis didinamas.	
6. Daugelio sugniaužimų mėginys (Mass grasp)	Pacientas sugniaužia visus pirštus į kumštį ir juos visai ištiesia. Greitis gali būti laipsniškai didinamas.	
7. Vartymo mėginys (Pronation/supination)	Dilbiai sulenkti per alkūnes, rankos pritrauktos prie liemens. Prašom pacientų vartyti plaštakas paeiliui delnu žemyn ir aukštyn. Šis mėginys gali būti atliekamas atitraukus žastą 90° kampu ir ištiesus per alkūnę dilbį. Galima įvertinti ir kitų sąnarių gebėjimą keisti judesius, kuriuose dalyvauja raumenys antagonistai, pvz., lenkti ir tiesinti kelio, pirštų sąnarius.	
8. Atatranksos mėginys (Rebound test)	Paciento ranka sulenkta per alkūnę. Pacientas stengiasi lenkti dilbį, o tyrėjas pakankamai stipriai priešinasi tam judesiui. Dvigalvis žasto raumuo šio testo metu izometriškai susitraukia. Neperspėjęs paciento, tyrėjas staigiai paleidžia paciento dilbį. Normaliai (kai raumenų funkcijos reguliacija nepažeista) trigalvis žasto raumuo pasipriešinimo atleidimo momentu staigiai susitraukia ir apsaugo nuo to, kad toliau būtų lenkiamas dilbis. Jeigu raumenų funkcijos reguliacija yra sutrikusi, trigalvis žasto raumuo atitinkamu momentu nesusitraukia, paciento dilbis sulinksta ir suduoda pacientui per krūtinę. Daug kitų raumenų grupių, pvz., žasto pritraukiamieji, lenkiamieji, dilbio tiesiamieji gali būti testuojama panašiu būdu dėl šio fenomeno buvimo.	
9. Plekšnojimo plaštaka mėginys (Tapping-hand)	Paciento ranka sulenkta per alkūnę, dilbis - plaštaka žemyn. Sėdintį pacientą prašoma plekšnoti plaštakomis per kelius, keičiant judesio atlikimo greitį.	
10. Plekšnojimo pėda mėginys (Tapping-foot)	Pacientas sėdi, kojos sulenktos per kelius, pėdos liečia grindis. Prašoma pacientą plekšnoti pėda į grindis, nepakeliant kulno nuo jų. Judesių atlikimo greitį galima	

	didinti.	
11. Taikymo ir nepataikymo mėginys (Pointing and pastpointing)	Tyrėjas ir pacientas stovi arba sėdi vienas prieš kitą. Abu ištiesia rankas į priekį. Paciento smilius uždėtas ant tyrėjo piršto. Pacientų prašoma pakelti per alkūnę ištiestą ranką aukštyn, pirštu rodant į lubas ir tada grąžinti ranką į pirminę padėtį (kad paciento pirštas liestų tyrėjo pirštą). Abi rankos gali būti tiriamos kartu arba atskirai. Jei koordinacija sutrikusi, pacientas nepataiko.	
12. Pakaitinis kulno, kelio ir kojos piršto mėginys (Alternate heel to knees: heal to toe).	Gulintį ant nugaros pacientą prašoma vienos kojos kulnu pakaitomis paliesti kitos kojos kelį ir didįjį pirštą.	
13. Kulno ir blauzdos mėginys (Heel on shin)	Gulintį ant nugaros pacientą prašoma vienos kojos kulnu slinkti žemyn ir aukštyn kitos kojos blauzdos priekiniu paviršiumi nuo kelio iki pėdos ir atgal.	
14. Rato piešimo ore mėginys (Driving a circle)	Prašoma pacientą piešti įsivaizduojamus ratus ore ranka arba koja (rankos mėginys atliekamas sėdint, kojos mėginys - pacientui gulint ant nugaros).	
15. Galūnių padėties išlaikymo mėginys (Fixation or position holding)	Prašoma pacientą sėdint išlaikyti į priekį ištiestą ranką arba koją.	

Maksimali suma – 60 balų.

Vertinimas:

0 balų - neatlikti tikslūs judesiai, neišlaikyta kūno padėtis.

1 balas- labai sunkiai išlaikyta kūno padėtis; judesiai aritmiški, netikslūs: atsiranda drebulys, šalutiniai judesiai.

2 balai - gerokai sunkiau išlaikyta kūno padėtis; judesiai neritmiški ir tampa dar netikslesni didinant atlikimo greitį.

3 balai - kiek sunkėliau atlikti judesiai arba išlaikyta padėtis, pasitaiko netikslumų.

4 balai - išlaikyta įprasta statinė ir dinaminė kūno padėtis; judesiai atlikti pagal visus reikalavimus.

Artikuliacinio aparato būklės (AAB) testas

Tyrimo tikslas nustatyti, kokia artikuliacinio aparato judesių amplitudė, koks veido raumenų tonusas, kokia veido simetrija.

Tyrimas ir jo sąlygos	Užduoties atlikimas ir įvertinimas	Pastabos
1. Veido mimikos tyrimas. Prašome tiriamąjį: „Pažiūrėk į mane“. Nustatome veido išraiškos simetriją nekalbant.	Įvertiname, koks veidas nekalbant: dešinės (kairės) pusės suglebimas, juda nevalingai ir kt.	
2. Išraiškinga šypsena. Prašome: „Plačiai nusišypsok, va šitaip“ (parodoma).	Įvertiname, kaip sugeba išraiškingai nusišypsoti, sugeba, nesugeba. Įvertinti, kaip atrodo besišypsantis veidas: suglebęs dešinėje, kairėje, nevalingas ar kt.	
3. Lūpų tyrimas: sugebėjimas atkišti lūpas. Atkišti lūpas į priekį, lyg norėtume ištartū („va šitaip“ – rodo logopedas).	Įvertinti, kaip sugeba atkišti lūpas: gerai, patenkinamai, blogai.	
4. Lūpų išlaikymas įtemptoje padėtyje. Įtempus lūpas tarti „y“. Stengtis išlaikyti įtemptas lūpas.	Įvertinti, kaip sugeba išlaikyti įtemptas lūpas: gerai, patenkinamai, blogai.	
5. Sugebėjimas išlaikyti suspaustas lūpas. Sučiaupus lūpas laikyti kol lėtai suskaičiuosime iki 5.	Įvertinti, kaip ilgai sugeba išlaikyti sučiauptas lūpas: gerai, patenkinamai, blogai.	
6. Sugebėjimas išlaikyti lūpas kiek galima arčiau kalbėjimo metu: „Pakartok paskui mane: mama ima obuolį“. Mentelę pridėjus prie lūpų nustatomas lūpų tonusas (kai lūpos suspaustos).	Įvertinti sugebėjimą kalbant suspausti lūpas, bei lūpų tonusą: normalus, padidintas tonusas, sumažintas tonusas.	
7. Žandikaulių judesių tyrimas. Išsižiojimas ir susičiaupimas 3k. Parodyti kaip išsižioti ir susičiaupti 3k.	Įvertinamas sugebėjimas išsižioti ir susičiaupti: gerai, patenkinamai, blogai.	
8. Apatinio žandikaulio pajudėjimas į dešinę ir atgal.	Įvertiname, kaip sugeba pajudinti Žandikaulį į dešinę: gerai, patenkinamai, blogai.	
9. Apatinio žandikaulio pajudėjimas į	Įvertiname, kaip sugeba pajudinti	

kairę ir atgal.	Žandikaulį į kairę: gerai, patenkinamai, blogai.	
10. Liežuvio tyrimas. Liežuvio apžiūrėjimas burnos viduje. Apžiūrėjimui naudojama mentelė. Mentelė paspausti liežuvį. Paprašyti pastumti liežuviumi mentelę.	Įvertinama liežuvio padėtis burnos viduje: liežuvio būseną normalią, liežuvis didelis, mažas, suglebęš, išlenktas.	
11. Iškišti ilgą liežuvį.	Įvertinama kaip sugeba iškišti liežuvį: gerai, patenkinamai, blogai.	
12. Liežuvio įtraukimas į burnos vidų.	Įvertinti, kaip įtraukia liežuvį: gerai, patenkinamai, blogai.	
13. Liežuvio pasukimas į dešinę.	Įvertinama, kaip sugeba liežuvį pasukti į dešinę: gerai, patenkinamai, blogai.	
14. Liežuvio pasukimas į kairę.	Įvertinama, kaip sugeba pasukti liežuvį į kairę: gerai, patenkinamai, blogai.	
15. Braukimas liežuviumi per viršutinius dantis iš kairės į dešinę ir iš dešinės į kairę. Po to braukti liežuviumi per apatinius dantis iš kairės į dešinę ir iš dešinės į kairę.	Įvertinti, kaip sugeba liežuviumi braukti per viršutinius ir apatinius dantis į dešinę ir į kairę: gerai, patenkinamai, blogai.	
16. Dešiniojo skruosto išstūmimas liežuviumi.	Įvertinti sugebėjimą išstumti dešiniąją skruostą: gerai, patenkinamai, blogai.	
17. Kairiojo skruosto išstūmimas liežuviumi.	Įvertinti sugebėjimą išstumti kairiąją skruostą: gerai, patenkinamai, blogai.	
18. Liežuvio galiuko kėlimas į viršų prasižiojus. Prasižiojus pakelti liežuvio galiuką, kad pasiektų viršutinių dantų vidinę pusę.	Įvertinti sugebėjimą burnos viduje pajudinti liežuvio galiuką: gerai, patenkinamai, blogai.	
19. Nosies siekimas liežuviumi. Iškišti liežuvį ir siekti nosį.	Įvertinti sugebėjimą liežuvio galiuku siekti nosį: gerai, patenkinamai, blogai.	
20. Pratimas minkštajam gomuriui. Prasižioti ir ištartuoti a... (tęsti ilgai).	Įvertinti sugebėjimą pakelti minkštą gomurį tęsiant garsą a...: tiesus ar pakrypęs į šoną.	
21. Garso a daugkartinis tarimas.	Įvertinti sugebėjimą pakelti minkštą gomurį.	

Vertinimas, užduotis atlikta:

- 1 – blogai,
- 2 - patenkinamai,
- 3 – gerai.

5 Priedas

Artikuliacinio aparato judesių koordinacijos (AAJK) testas

Visas užduotis reikia atlikti per 5 s kuo daugiau kartų. Prieš tai yra parodoma.

Tyrimas ir jo sąlygos	Užduoties atlikimas ir įvertinimas	Pastabos
1. Prasižioti ir užsičiaupti kuo daugiau Kartų per 5 s.	Įvertinamas sugebėjimas greitai prasižioti ir užsičiaupti: 15 – 20 judesių - 5 balai (norma); 10 – 14 judesių - 4 balai (gerai); 5–9 judesiai - 3 balai (patenkinamai); 1 – 4 judesiai - 2 balai (blogai); 0 judesių - 1 balas (nieko).	
2. Lūpų atkišimas į priekį ir atitraukimas atgal per 5s.	Įvertinamas sugebėjimas greitai atkišti ir atitraukti lūpas: 15 – 20 judesių - 5 balai (norma); 10–14 judesių - 4 balai (gerai); 5–9 judesiai - 3 balai (patenkinamai); 1 –4 judesiai - 2 balai (blogai); 0 judesių 1 balas -(nieko).	
3. Liežuvio iškišimas ir įtraukimas į burnos vidų (liežuvio iškišimas ir įtraukimas skaičiuojamas kaip vienas veiksmas).	Įvertinamas sugebėjimas iškišti ir įtraukti liežuvį: 18 – 25 judesias - 5 balai (norma); 14 – 17 judesiai - 4 balai (gerai) ; 8–13 judesių - 3 balai (patenkinamai) ; 1 – 7 judesiai - 2 balai (blogai) ; 0 judesių - 1 balas(nieko).	
4. Liežuvio galiuko pakėlimas ir nuleidimas. Trukmė – 5s. Pakėlimą ir nuleidimą skaičiuoti kaip vieną veiksmą.	Įvertinamas sugebėjimas pakelti ir nuleisti liežuvio galiuką: 18 – 15 judesias - 5 balai (norma); 14 – 17 judesiai - 4 balai (gerai) ; 8 – 13 judesių - 3 balai (patenkinamai) ; 1 – 7 judesiai - 2 balai (blogai) ; 0 judesių - 1 balas(nieko).	

<p>5. Liežuvio galiuko judesiai į vieną ir į kitą pusę per 5s. Liežuvio judesius į vieną ir į kitą pusę skaičiuoti kaip vieną veiksmą.</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas liežuvio galiuką judinti į kairę ir į dešinę: 18 – 15 judesių - 5 balai (norma); 14 – 17 judesiai – 4 balai (gerai) ; 8 – 13 judesių - 3 balai (patenkinamai) ; 1 – 7 judesiai - 2 balai (blogai) ; 0 judesių - 1 balas (nieko).</p>	
<p>6. Tarti U – I kuo daugiau kartų per 5 s. U – I skaičiuoti kaip vieną judesį.</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas greitai atkišti ir atitraukti lūpas: 15 – 20 kartų - 5 balai (norma) ; 10 – 14 kartų – 4 balai (gerai) ; 5 – 9 kartai - 3 balai (patenkinamai) ; 1 – 4 kartai - 2 balai (blogai) ; 0 judesių - 1 balas (nieko).</p>	
<p>7. Skiemens PA tarimas daug kartų 5s.</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti tą patį skiemenį daug kartų: 20 – 30 kartų - 5 balai (norma); 15 -19 kartų - 4 balai(gerai); 8 – 14 kartų - 3 balai (patenkinamai); 1 – 7 kartai - 2 balai (blogai); 0 kartų - 1 balas (nieko).</p>	
<p>8. Skiemens TA tarimas daug kartų per 5 s.</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti: 20 – 30 kartų - 5 balai (norma); 15 -19 kartų - 4 balai(gerai); 8 – 14 kartų - 3 balai (patenkinamai); 1 – 7 kartai - 2 balai (blogai); 0 kartų - 1 balas (nieko).</p>	
<p>9. Skiemens KA – LE tarimas daug kartų per 5s.</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti: 15 – 20 kartų - 5 balai (norma); 10 -14 kartų - 4 balai(gerai); 5 – 9 kartų - 3 balai (patenkinamai); 1 – 4 kartai - 2 balai (blogai); 0 kartų - 1 balas (nieko).</p>	
<p>10. Garsų P – T – K tarimas daug kartų per 5s. (vertinti kaip vieną).</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti skirtingus garsus: 12 – 15 kartų - 5 balai (norma); 8 – 11 kartų - 4 balai(gerai); 4 – 7 kartai - 3 balai (patenkinamai); 1 – 3 kartai - 2 balai (blogai); 0 kartų - 1 balas (nieko).</p>	

Artikuliacijos testas

Tiriant artikuliaciją, patikrinamas sugebėjimas aiškiai artikuliuoti garsus.

Tyrimas ir jo sąlygos	Užduoties atlikimas ir įvertinimas	Pastabos
<p>1. Skiemenų tarimas (junginyje priebalsė su balsėmis). Tiriamasis paskui tiriamąjį sako skiemenis: pa ta ša de mo ba ava aše ojo fa ata sa la me oto žo ra zė aka va asi gu</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti skiemenyse priebalsius. Suskaičiuoti sumą teisingų atsakymų iš 22 skiemenų: 21 – 22 norma – 5 balai; 18 – 20 gerai – 4 balai ; 12 – 17 patenkinamai – 3 balai ; 1 – 11 silpnai – 2 balai ; 0 nieko – 1 balas.</p> <p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti skiemenyse balsius. Suskaičiuoti sumą teisingų atsakymų iš 22 skiemenų: 21 – 22 norma – 5 balai; 18 – 20 gerai – 4 balai ; 12 – 17 patenkinamai – 3 balai ; 1 – 11 silpnai – 2 balai ; 0 nieko – 1 balas.</p>	
<p>2. Trumpų žodelių su keliomis priebalsėmis tarimas. Tiriamasis paskui tyrėja kartoja žodelius: pykšt, pokšt, trakšt, triokšt, virst, žvilgt, girgžt, trinkt, sprūst, brakšt, pliaukšt, švilpti, glisti, krepšt, šast, žlegt, purpt, pūst, šlept, tepšt.</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti priebalsių sandūras. Suskaičiuoto teisingus atsakymus: 19 – 20 norma – 5 balai; 16 – 18 gerai – 4 balai; 12 – 15 patenkinamai – 3 balai; 1 – 11 silpnai – 2 balai; 0 nieko – 1 balas.</p>	
<p>3. Tiriamas sugebėjimas ištarti daugiaskiemenius žodžius. Tiriamasis paskui taria sakomus žodžius: sunkvežimis, šviesoforas, stačiakampis, šikšnosparnis, kryžiažodis, trauklapis.</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti daugiaskiemenius žodžius: 6 (norma) – 5 balai ; 5 (gerai) – 4 balai ; 3 – 4 (patenkinamai) – 3 balai ; 1 – 2 (silpnai) – 3 balai ; 0 (nieko) – 1 balas.</p>	
<p>4. Tiriamas frazės ištartimas. Tiriamasis paskui taria sakomą frazę: Atidarykite duris. Įeikite ir atsisėskite. Gal išgersite puodelį arbatos. Ar dėti cukraus.</p>	<p>Įvertinamas sugebėjimas pakartoti frazę: 4 (norma) – 5 balai; 3 (gerai) – 4 balai; 2 (patenkinamai) – 3 balai; 1 (silpnai) – 2 balai; 0 (nieko) – 1 balas</p>	

15 – 20 judesiu - 5 balai (norma);
10 – 14 judesiu – 4 balai (gerai);
5–9 judesiai - 3 balai (patenkinamai);
1 – 4 judesiai - 2 balai (blogai);
0 judesiu - 1 balas (nieko).