

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINĖS GEROVĖS IR NEGALĖS STUDIJŲ FAKULTETAS
MEDICINOS PAGRINDŲ KATEDRA

**TERAPINIŲ KAMUOLIŲ PRATYBŲ ĮTAKA 6 METŲ VAIKŲ,
TURINČIŲ KALBOS SUTRIKIMŲ, PSICHOMOTORIKAI**

Magistro darbas

Parengė:
SGNSF magistro studijų programos
„Taikomoji kūno kultūra“ magistrantė
Lina Račė

Magistro darbo vadovė
dr. D. Mockevičienė

Šiauliai, 2008

TURINYS

MAGISTRO DARBO SANTRAUKA	3
IVADAS.....	4
I. ATRAMOS IR JUDĖJIMO SISTEMA	10
1.1. STUBURO SANDARA IR REIKŠMĖ	10
1.2. TAISYKLINGA KŪNO LAIKYSENA IR JOS REIKŠMĖ VAIKO GYVENIME.....	12
1.3. JUDAMOJO APARATO SUTRIKIMAI, PRIEŽASTYS IR REIKŠMĖ SVEIKATAI.....	15
II. VAIKŲ PSICHOMOTORINĖ RAIDA	18
2.1. AUGIMAS IR FIZINIS VYSTYMASIS	18
2.2. BENDROSIOS (STAMBIOSIOS) IR SMULKIOSIOS MOTORIKOS RAIDA.....	21
2.3. PROTINIS VYSTYMASIS	23
2.4. VAIKŲ FIZINIO IR PROTINIO VYSTYMO SI HARMONIJA	23
2.5. VAIKŲ KALBOS RAIDA BEI JOS SUTRIKIMAI	24
2.6. MOTORINIŲ FUNKCIJŲ REIKŠMĖ VAIKO KALBOS RAIDAI	27
2.7. VAIKŲ KOORDINACINIŲ GEBĖJIMŲ YPATUMAI.....	29
2.8. FIZINIO AKTYVUMO ĮTAKA VAIKŲ SVEIKATAI.....	30
2.9. LIETUVOS IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ FIZINĖ BŪKLĖ	31
2.10. PROFILAKTINIŲ IR KOREKCIINIŲ PRATYBŲ YPATUMAI	32
2.11. SIUŽETINIO METODO TAIKYMAS IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ JUDESIO KOREKCIJOS PRATYBOSE	35
2.12. TERAPINIŲ KAMUOLIŲ NAUDOJIMAS PROFILAKTINĖSE IR KOREKCIINĖSE PRATYBOSE	36
III. TERAPINIŲ KAMUOLIŲ PRATYBŲ ĮTAKA 6 METŲ AMŽIAUS VAIKŲ, TURINČIŲ KALBOS, KALBĖJIMO BEI KOMUNIKACIJOS SUTRIKIMŲ, PSICHOMOTORIKAI.....	39
3.1. TYRIMO METODIKA.....	39
3.2. TIRIAMIEJI	39
3.3. EKSPERIMENTO EIGA	39
3.4. KOREKCIINIŲ PRATYBŲ SU „GYMNIC“ KAMUOLIAIS PROGRAMA	42
3.5. PRIEMONIŲ PLANAS	43
3.6. KALBOS, KALBĖJIMO IR KOMUNIKACIJŲ SUTRIKIMŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	45
3.7. TIRIAMŲJŲ LAIKYSENOS VERTINIMAS IR KOREKCIJOS TAIKYMO POKYČIAI.....	48
3.8. KOORDINACINIŲ FUNKCIJŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	53
IŠVADOS	67
REKOMENDACIJOS	69
LITERATŪRA	70
SUMMARY.....	74
PRIEDAI.....	75

Magistro darbo santrauka

Darbe atlikta *teorinė* priešmokyklinio amžiaus vaikų psichomotorikos *analizė*.

Iškelta *hipotezė*, kad kamuolių terapijos programa, taikoma kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų turintiems vaikams, turi teigiamos įtakos ugdytinių laikysenos ir koordinacinių judesių rodikliams bei kalbėjimo funkcijoms.

Penkių mėnesių trukmės eksperimento metu buvo atliekami *testavimo* tyrimai, kurių tikslas – ištirti ir palyginti eksperimentinės ir kontrolinės grupių tiriamųjų laikysenos ir koordinacinių judesių išsivystymo lygį bei nustatyti kamuolių terapijos poveikį eksperimentinės grupės vaikų motorikos bei kalbinių funkcijų lavinimui. Atlikta *statistinė* (vidurkių, koreliacijos ir Chi kvadrato) *duomenų analizė*.

Eksperimente dalyvavo 40 šešerių metų amžiaus vaikų, turinčių kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų, iš dviejų Šiaulių lopšelių–darželių.

Empirinėje dalyje nagrinėjami priešmokyklinio amžiaus vaikų kalbos, kalbėjimo ir komunikacijų sutrikimai, laikysenos ir koordinacinių įgūdžių išsivystymo lygis, šių sričių tarpusavio sąsajos bei korekcinų pratybų su terapiniais kamuoliais įtaka tiriamųjų psichomotoriniam vystimuisi.

Svarbiausios empirinio tyrimo *išvados*:

1. Tirtiems vaikams būdingi nežymūs kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimai. Vyrauja fonetinės ir fonologinės kilmės kalbos sutrikimai. Pradinio laikysenos ir koordinacinių funkcijų tyrimo rezultatai parodė, kad priešmokyklinio amžiaus vaikai pasižymi pakankamai prasta laikysenos simetrija, koordinacijos ir pusiausvyros įgūdžiais.
2. Vaikų grupėje, kurioje nebuvo taikomi korekcinio pobūdžio užsiėmimai, pastebėtas nežymus psichomotorinių funkcijų pagerėjimas. O vertinant korekcinų užsiėmimų įtaką eksperimentinės grupės tiriamųjų raidai, pastebėtas ženklus pagerėjimas kalbos, laikysenos ir ypač koordinacinių įgūdžių srityje.
3. Analizuojant visais trim eksperimento etapais atliktus kalbos sutrikimų, laikysenos ir koordinacinių funkcijų vertinimo testus nustatyti gausūs statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) įvairaus stiprumo koreliaciniai ryšiai tarp nagrinėjamų sričių, kuo remiantis galima teigti, kad veikiant vienas psichomotorikos sritis, pokyčiai vyks ir kitose.

Esminiai žodžiai: priešmokyklinio amžiaus vaikai, kalbos sutrikimai, laikysena, koordinacija, psichomotorika, korekciniai užsiėmimai.

ĮVADAS

Socialinis – praktinis aktualumas. Jungtinių Tautų Vaiko teisių konvencijoje (Vaiko teisių konvencija // Valstybės žinios, 1995, Nr. 60-1501) apibrėžiamos vaiko teisės, tarp kurių pažymima ir svarbi vaiko teisė sveikai vystytis, naudojantis tobuliausiomis sveikatos apsaugos paslaugomis ir ligų gydymo bei sveikatos atstatymo priemonėmis. Remiantis 24-uoju konvencijos straipsniu, ugdymo įstaigose (darželiuose, mokyklose, universitetuose) vis sparčiau įgyvendinamos sveikos gyvensenos ugdymo ir studijų programos, vykdomas visuomenės švietimo darbas (*Vaiko teisių konvencija* (1995). <http://www.nplc.lt> (žiūrėta 2007-01-13)).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ir švietimo ir mokslo ministrai 2000-03-23 patvirtino „Vaikų ir moksleivių sveikatos apsaugos politikos strategines gaires“. Jomis Sveikatos apsaugos bei Švietimo ir mokslo ministerijos vadovaujasi vykdydamos Lietuvos sveikatos programą, Nacionalinės sveikatos koncepcijos ir kitų dokumentų nuostatas. Vaikų ir moksleivių sveikatinimo veiklai tobulinti kuriami „Sveikų miestų“, „Sveikų mokyklų“, „Sveikų darželių“ ir kiti projektai, į sveikatinimo darbą įtraukiamos nevyriausybinės organizacijos bei aktyvūs piliečiai. (*Nutarimas dėl vaikų ir jaunimo sveikatos priežiūros* (2004). <http://www3.lrs.lt> (žiūrėta 2007-01-13)).

Vaiko teisių konvencijoje (1999), ugdymo tikslas traktuojamas kaip visapusiškas vaiko asmenybės, talento, protinių bei fizinių sugebėjimų vystymas (29 str., 1 d.). Tai ypač aktualu vaikams, turintiems vienokių ar kitokių vystymosi sutrikimų bei negalių. Šie teiginiai yra paremti humanistinės psichologijos atstovų (G. Allport, A. Maslow, C. Rogers) teorijomis, teigiančiomis, jog humanistinės psichologijos esmę sudaro domėjimasis visos vaiko asmenybės vystymusi, dėmesys tarpasmeninei sąveikai, naujas mokytojo vaidmens supratimas. LR SAM ir LR Švietimo ir mokslo ministro įsakyme Nr. 169/299 2000-03-23 „Dėl vaikų ir moksleivių sveikatos apsaugos politikos strateginių gairių“ deklaruojama, kad „vaikystė ir paauglystė – tai gyvenimo tarpsniai, kai formuojasi intelekto ir fiziniai gebėjimai, gyvenimo, taigi ir sveikatos, įgūdžiai. Švietimo įstaigos yra vienos iš svarbiausių institucijų, kuriose galima sėkmingai ugdyti ir stiprinti vaikų sveikatą“. Šio įsakymo 4-ame punkte sakoma, kad „visos švietimo įstaigos, įgyvendindamos sveikatos priežiūrą, pirmenybę teikia vaikų, moksleivių sveikatos saugojimui, stiprinimui ir ligų profilaktikai“, o 6-ame punkte teigiama, kad „vaikų ugdymo, poilsio, maitinimo bei kitos veiklos plėtojimo sąlygos sudaromos griežtai laikantis atitinkamų higienos normų ir taisyklių reikalavimų“ (Kačiušytė, Skramtai (2002). <http://www.vpu.lt/bibl/elpu/29126.pgf> (žiūrėta 2007-01-20)).

Sprendžiant vaikų sveikatos saugos klausimus labai svarbu kaupti ir analizuoti informaciją tiek apie vaikų sveikatą, tiek apie juos supančią aplinką. Tik žinant problemas galima rasti būdus ir priemones jas įveikti.

Pasaulinė sveikatos organizacija (angl. World Health Organization) teigia, kad beveik 1 milijardas pasaulio gyventojų turi kalbos, regos, judėjimo, klausos ar kitą negalią. Statistiniai duomenys rodo, kad pasaulyje daugiau nei 45 tūkstančių žmonių turi kalbos, kalbėjimo bei komunikacijos sutrikimų. Lietuvoje tokių žmonių skaičius siekia 50 tūkstančių (ir daugiau). Įvairiose pasaulio šalyse atliktų atrankinių tyrimų duomenimis, laikysenos sutrikimų turi nuo 0,3 iki 13,6 procento vaikų. Pasaulinėje literatūroje nemažai dėmesio skiriama vaikų laikysenos, stuburo iškrypimams, kalbos, kalbėjimo ir komunikaciniams sutrikimams, tačiau literatūros apie ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos bei laikysenos ir koordinacijos sutrikimų ryšius beveik narandama (*Vaikų ir jaunimo sveikata* (2007). <http://www.sam.lt> (žiūrėta 2007-01-20)).

Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos duomenimis, Lietuvoje kasmet gausėja vaikų, turinčių kalbos, laikysenos, pusiausvyros bei koordinacijos sutrikimų, stuburo iškrypimų. Ikimokyklinio amžiaus specialiųjų poreikių vaikai yra ugdomi ikimokyklinio ugdymo įstaigų bendrosiose ir specialiosiose grupėse bei specialiosiose ikimokyklinio ugdymo įstaigose ir dėl įgimtų ar įgytų sutrikimų turi ribotas galimybes dalyvauti ugdymo procese bei visuomenės gyvenime. 2005-2006 m. Lietuvoje veikė 99 specialiosios paskirties ir kitų tipų ikimokyklinės ugdymo įstaigos, kuriose buvo specialios paskirties grupės. Jas lankė 4484 vaikai, o tai 278 vaikais daugiau nei 2004-2005 m. Daugiausiai vaikų (62%) turėjo kalbos sutrikimų, 11% – regos sutrikimų, 5% – fizinių ir judėjimo sistemos sutrikimų. Be to, ikimokyklinių ugdymo įstaigų bendrojo ugdymo grupėse buvo 12,8 tūkst. vaikų su vystymosi normos nukrypimais, kuriems taikytas korekcinis ar specialusis ugdymas. Per 2005-2006 m. jų skaičius išaugo 1,7% (*Vaikų ir mokinių sveikata ir jos pokyčiai per 5 metus.* (2006). http://www.smm.lt/svietimo_bukle/docs/tyrimai/11_12_sveik.pdf (žiūrėta 2007-01-20)).

Mokslinis aktualumas. Įvairiuose moksliniuose šaltiniuose nurodoma, kad motorinės ir kalbinės smegenų projekcijos yra greta ir atitinkamai veikia viena kitą (Ališauskienė ir kt., 1998). Pažymima, kad vaikai, kuriems ankstyvajame amžiuje sudaromos palankios sąlygos bendrosios bei smulkiosios motorikos lavinimui, greičiau pradeda taisyklingai, aiškiai, gerai artikuliuoti garsus, o apribojus vaiko judėjimą, net aktyvus ir ilgalaikis bendravimas neskatina kalbos plėtotės.

Vaikų fizinis vystymasis plačiai tiriamas ir analizuojamas. Šia tema gausu vertingos informacijos (Mockevičienė ir kt., 2003). Tačiau pasigendama duomenų apie vaikų psichomotorinių sričių tarpusavio sąryšius. Mockevičienė ir Daulenskienė (1999) – vienos iš nedaugelio mokslininkų, ieškojusių ryšio tarp kalbos bei motorikos išsivystymo. Atlikus

mokslineis tyrimus, šie spėjimai pasitvirtino, tačiau pasigendama tiek lietuviškos, tiek užsienio literatūros bei mokslinių tyrimų šia tema: trūksta naujausių duomenų apie vaikų, turinčių kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų, fizinių vystymąsi, fizinių pratimų ryšius ir įtaką tokių vaikų motorikai bei kalbinėms funkcijoms.

Tai ir paskatino imtis šio tyrimo, kuriame formuluojami tokie **probleminiai klausimai**:

- *Ar skiriasi lopšelio–darželio „Žiogelis“ šešerių metų vaikų, turinčių kalbos, sutrikimų, psichomotorika nuo tuos pačius sutrikimus turinčių lopšelio–darželio „Eglutė“ priešmokyklinukų psichomotorikos?*
- *Kokį poveikį turėjo lopšelio–darželio „Žiogelis“ vaikams taikoma kamuolių terapijos programa palyginti su lopšelio–darželio „Eglutė“ ugdytiniais, kuriems nebuvo taikomi panašaus pobūdžio korekciniai užsiėmimai?*

Probleminis klausimas leido apibrėžti **tyrimo objektą** – 6-erių metų vaikų, turinčių kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų, psichomotorika. Testavimo būdu nustatomi šie tyrimo objekto kintamieji: laikysena bei koordinacinės funkcijos.

Probleminis klausimas įgalino iškelti **kryptingą hipotezę**:

- *kamuolių terapijos programa, taikoma kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų turintiems vaikams, turi teigiamos įtakos ugdytinių laikysenos ir koordinacinių judesių rodikliams bei kalbėjimo funkcijoms.*

Tyrimo objektas ir hipotezė sąlygojo šio **tyrimo tikslą**:

- *nustatyti terapinių kamuolių užsiėmimų įtaką lopšelio–darželio „Žiogelis“ eksperimentinės grupės vaikų motorikos bei kalbinių funkcijų lavinimui.*

Siekiant pagrindinio tikslo buvo keliami **uždaviniai**:

1. Išanalizuoti šešerių metų amžiaus vaikų kalbos, kalbėjimo, komunikacijos sutrikimų, laikysenos bei koordinacinių judesių išsivystymo lygį bei tarpusavio ryšius.
2. Sudaryti judesių korekcijos programą, taikant terapinius kamuolius, lopšelio–darželio „Žiogelis“ ugdytiniais, turintiems kalbos, kalbėjimo bei komunikacijos sutrikimų.
3. Nustatyti programos taikymo efektyvumą, lyginant lopšelio–darželio „Žiogelis“ eksperimentinės grupės bei lopšelio–darželio „Eglutė“ kontrolinės grupės vaikų koordinacinių funkcijų, laikysenos bei kalbos funkcijų tyrimų rezultatus.

Tyrimo dalyviai. Tyrimai ir pedagoginis eksperimentas vykdyti Šiaulių miesto lopšeliuose–darželiuose „Žiogelis“ (eksperimentinė grupė, N=20) ir „Eglutė“ (kontrolinė grupė, N=20) 2007 m. sausio – 2007 m. gegužės mėnesiais (N – tiriamųjų skaičius). Tiriamųjų imtį

sudarė šešerių metų amžiaus vaikų grupę, sudaryta netikimybinės tikslinės atrankos būdu. Visi tiriamieji turėjo kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų.

Tyrimo metodai ir metodika. Tyrimui atlikti pasirinkta eksperimento metodika. Atrinktai eksperimentinei vaikų grupei penkis mėnesius taikyta kamuolių terapijos programa. Pasirinkto tyrimo instrumento validumas tikrinamas (pagal planą). Reliabilumo nustatymui pasirinkti metodai:

1. Testavimas.
2. Klasikinis kokybinis eksperimentas su kiekybiniais elementais.
3. Matematinė statistinė analizė. Surinkti duomenys lyginami, analizuojami bei grindžiami statistiniais *SPSS* ir *MS EXCEL* kompiuterinių programų apskaičiavimais. Skirtumui tarp grupių ir eksperimento tyrimų patikimumui nustatyti buvo taikomi vidurkių, koreliacijos ir Chi kvadrato analizės. Statistiniams ryšiams tarp tirtų rodiklių ir taikytos korekcinės terapinių kamuolių pratybų metodikos įvertinimui buvo taikomas Spirmen'o koeficientas. Vertinant rezultatų patikimumą, statistinėje analizėje remtasi $p < 0,05$ reikšmingumo lygmeniu.

Numačius tyrimo bei eksperimento probleminius klausimus, objektą, hipotezę, tikslus bei uždavinius, metodus bei metodiką, galima aiškiai apibrėžti eksperimento *priklausomą* bei *nepriklausomą kintamuosius*.

Nepriklausomas kintamasis – korekcinė kamuolių terapijos programa.

Priklausomas kintamasis – lopšelio–darželio „Žiogelis“ šešerių metų amžiaus vaikų, turinčių kalbos, kalbėjimo bei komunikacijos sutrikimus, psichomotorinės funkcijos.

Mokslinė reikšmė ir praktinis reikšmingumas.

Mokslinę tyrimo reikšmę įrodo tai, kad tyrimo metu buvo atskleisti tam tikri, nors ir nežymūs, fizinio išsivystymo bei funkcinių gebėjimų skirtumai tarp kalbos sutrikimus turinčių šešerių metų amžiaus vaikų bei tokių problemų neturinčių jų bendraamžių. Praktinį reikšmingumą apsprendžia tai, jog tyrime taikyti kūno kultūros užsiėmimai bei korekcinės laikysenos mankštelės atskleidė teigiamą poveikį tiriamiesiems ir gali būti panaudotos efektyvinant ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo turinį bei sudarant individualias ugdymo programas kalbos sutrikimų turintiems vaikams.

Magistro darbo struktūra. Šį magistro darbą sudaro: santrauka lietuvių kalba, įvadas, 3 skyriai, įvadas, išvados, naudotos literatūros sąrašas (69 šaltiniai), išvados, santrauka (reziumė) anglų kalba ir priedai. Tyrimo duomenis iliustruoja 5 lentelės ir 25 paveikslai. Prieduose pateikiama stuburo slankstelio ir tarpslankstelių diskų sandaros, fiziologinių stuburo kreivių

paveikslai, laikysenos ir koordinacinių funkcijų tyrimo metodikos, motorikos tyrimo schema bei korekcinų užsiėmimų su „Gymnic“ kamuoliais pratimai. Darbo apimtis – 73 puslapiai.

Pagrindinės sąvokos

Asimetrija (gr. *asymmetria* – nedarna) – simetrijos nebuvimas arba jos pažeidimas (Tarptautinių žodžių žodynas, 1985, p. 48).

Centrinė nervų sistema (CNS) – svarbiausia nervų sistemos dalis, kurią sudaro kaukolės ertmėje esančios galvos smegenys ir beveik visą stuburo kanalą pripildančios nugaros smegenys (Medicinos enciklopedija, 2002, p. 82).

Diagnostika (gr. *diagnostikos* – sugebantis pažinti) – reiškinio, proceso, būsenos, diagnozės nustatymas, išaiškinimas, atpažinimas ir apibūdinimas (Tarptautinių žodžių žodynas, 1985, p. 108).

Fizinis aktyvumas – visuma aktyvių judesių, kuriuos per tam tikrą laiką ir tam tikru intensyvumu atlieka raumenys ir sąnariai (Kineziologijos pagrindai, 2004, p. 10).

Fizinis išsivystymas – morfologinių ir fiziologinių organizmo savybių visuma, rodanti organizmo fizinio subrendimo būklę, fizinį pajėgumą bei harmoningumą (Kineziologijos pagrindai, 2004, p. 10).

Fizinis lavinimas (gr. *physikos* – atliekamas raumenimis) – tai fizinių gebėjimų tobulinimas. Jo uždaviniai: mokyti judėjimo įgūdžių, lavinti fizines ypatybes, suteikti žinių apie fizinius pratimus, jų atlikimą (Kineziologijos pagrindai, 2004, p. 11).

Fonetiniai kalbos sutrikimai – tai garsų tarimo sutrikimai dėl organinių ir funkcinių kalbėjimo aparato pakitimų (Logopedija, 1993, p. 10).

Fonologiniai kalbos sutrikimai – tai garsų tarimo ir foneminių vaizdinių trūkumai (Logopedija, 1993, p. 10).

Judesių koordinacija – gebėjimas greitai išmokyti naujus judesius, jungti šiuos judesius į derinius, juos tiksliai atlikti standartinėmis ir besikeičiančiomis sąlygomis (Kineziologijos pagrindai, 2004, p. 120).

Kifoze – stuburo išlinkimas į užpakalį. Sveiko, gerai išsivysčiusio žmogaus stuburas į užpakalį būna išlinkęs ties krūtine ir ties kryžmeniu (vad. Fiziologinės kifoze) (Medicinos enciklopedija, 2002).

Korekcija (lot. *correctio*) – pataisymas, patikslinimas, reguliavimas (Tarptautinių žodžių žodynas, 1985, p. 267).

Laikysena – individuali įprastinė kūno padėtis judant ir nejudant (Balčiūnienė S., Netaisyklingos laikysenos ir stuburo iškrypimų korekcija, 1997, p. 5).

Lordozė – stuburo išlinkimas į priekį. Sveiko, gerai išsivysčiusio žmogaus stuburas būna išlinkęs į priekį ties kaklu ir ties juosmeniu (vad. Fiziologinės lordozės) (Medicinos enciklopedija, 2002).

Pseudobulbarinė dizartrijs (gr. *diz* – priešdėlis, žymintis sutrikimą, ir *arthroo* – sklaidau) – garsinio kalbėjimo sutrikimas, atsirandanti esant abipusiam takų, jungiančių galvos smegenų žievę su nervų branduolių poromis kaukolės kamiene, pažeidimui (Logopedija, 1993, p. 105).

I. ATRAMOS IR JUDĖJIMO SISTEMA

Atramos ir judėjimo sistemą sudaro kaulai, kremzlės, skersaruožiai (skeleto) raumenys, sąnariai, raiščiai. Vaiko, taip pat ir suaugusiojo žmogaus, organizme kaulų ir raumenų sistema yra pati didžiausia (Mockevičienė ir kt., 2003).

Judėjimo organų sistema sudaryta iš dviejų dalių:

- Pasyviosios – kaulų ir jų jungčių.
- Aktyviosios – skeleto raumenų.

Vaiko judėjimo aparatas atlieka tris svarbias funkcijas:

- Apsauginę (griaučiai formuoja kūno ertmes ir saugo nuo pažeidimų jose esančius organus: smegenis, širdį, plaučius ir kt.).
- Atraminę (visi raumenys prisitvirtina prie kaulų, griaučiai palaiko pastovią kūno bei jo dalių formą, sudaro tvirtą viso kūno atramą).
- Judėjimo (dirbant raumenims, griaučiai keičia kūno dalių tarpusavio santykį, kūnas juda erdvėje).

1.1. STUBURO SANDARA IR REIKŠMĖ

„Stuburas yra pagrindinė skeleto dalis. Jis vadinamas ašine organizmo struktūra, laikančia liemenį, rankas ir galvą“, – teigia Petravičius (2001).

Balčiūnienė (1997) pažymi, kad svarbiausia stuburo funkcija – atraminė, o jo linkiai formuoja taisyklingą laikyseną, sudaro sąlygas tinkamai vidaus organų – širdies, plaučių, stemplės, bronchų, trachėjos – padėčiai. Stuburas taip pat apsaugo nugaros ir galvos smegenis nuo sutrenkimų, kai kūnas juda.

Stuburą sudaro 33-34 jungtys ir slanksteliai: 7 yra kaklo, 12 – krūtinės, 5 – juosmens, 5 – kryžmens ir 4-5 – uodegos. Slanksteliai išsidėstę vienas virš kito. Tarp jų yra kremzlinės plokštelės, kurios vadinamos tarpslanksteliniais diskais. Jie yra elastingi ir lemia stuburo lankstumą (Mockevičienė ir kt., 2003).

Žmogaus anatomiją nagrinėjantys mokslininkai teigia, kad stuburo slankstelis – tai trumpas, storas, sudėtingos architektūrinės konstrukcijos kūnas (žr. 1 priedą, 1 pav.). Jų teigimu, slankstelį sudaro kūnas, lankas ir kelios ataugos. Lanko užpakalinėje dalyje kyšanti atauga vadinama keterine. Be keterinės, kiekvienas slankstelis turi porą skersinių ataugų, kurios laiko raumenis. Slankstelius vieną su kitu jungia sąnarinės ataugos, kurių kiekviename slankstelyje yra po dvi poras: viena pora nukreipta į viršų, kita – į apačią.

Slankstelio angos, kurias apriboja slankstelio lankas, formuoja kanalą, kuriame yra stuburo smegenys. Stuburo kanalą sudaro smegenų dangalai, raiščiai ir kiti audiniai, tačiau

svarbiausia jo dalis yra tvirtas futliaras, susidedantis iš slankstelių kūnų ir lankų, todėl nugaros smegenys yra gerai apsaugotos nuo įvairių išorės veiksnių (Mockevičienė ir kt., 2003).

Petravičius (2001) pabrėžia, kad stuburo slankstelių kūnai sudaryti iš akyto audinio. Tačiau pirmaisiais vaiko gyvenimo metais slankstelio kūną sudaro kremzlė, kuri tik vėliau sukaulėja. Įvairios slankstelio dalys įgyja vienodą sandarą tik tada, kai žmogus užauga. Iki tol jų sandara nuolat kinta. Slankstelio lankai pirmaisiais gyvenimo metais dar nebūna suaugę su slankstelių kūnais. Šiuo metu suauga tik dešinės ir kairės pusės lankai. O patys kūnai suauga, sulaukus 3-6 metų. Taigi skirtingų stuburo dalių lankai suauga ne tuo pačiu metu: juosmeninės dalies 4-6, o kryžkaulinės – 10-11 metais (Mockevičienė ir kt., 2003).

Visi jūdrys slanksteliai tarpusavyje yra sujungti tampriais raiščiais ir tarpslanksteliniais kremzliniais diskais. Diskų nėra tarp 1 ir 2 kaklo slankstelių, kryžkaulyje ir uodegoje. Diskų funkcija labai svarbi, nes nuo jų būklės priklauso viso stuburo forma ir jo paslankumas. Mokslininkai tvirtina, kad šie elastingi diskai amortizuoja, sušvelnina judesius einant, bėgant, šuoliuojant.

Diskas sudarytas iš išorinio skaidulinio žiedo ir centre esančio drebučių konsistencijos minkštojo branduolio. Branduolys yra nuolat spaudžiamas ir stuburui judant keičia savo formą, taip pat gali pasislinkti į vieną ar kitą pusę. Kai raumenys vienoje pusėje susitraukia, diskai šioje pusėje, slegiami jėgos, suplonėja, o kitoje – sustorėja, nes slėgis šioje stuburo slankstelio pusėje yra sumažėjęs. Taigi slanksteliai gali truputį judėti. Nedidelės atskirų slankstelių judesių amplitudės jungiasi, o tai padeda stuburui gana lanksčiai judėti – suktis apie vertikalią ašį, lenktis į priekį, atgal, į šonus, nors slankstelių judrumas palyginti yra nedidelis. Tose stuburo dalyse, kur diskai yra aukštesni – kaklo ir juosmens srityse – stuburas yra paslankesnis ir judresnis (Petravičius, 2001 ir kt.).

Tarpslankstelių diskų sandara kinta. Naujagimių ir vaikų centrinė disko dalis yra drebutinės konsistencijos masė su plonomis skaidulomis, kuri jungia branduolį su skaiduliniu žiedu. Galutinai susiformavus stuburui (23-25 metais), visa branduolio periferinė dalis pasidaro tanki, vyrauja kremzlių skaidulų elementai. Mockevičienė ir kt. (2003) teigia, kad dėl šių pakitimų per gyvenimą sumažėja stuburo elastingumas (žr. 1 priedą, 2 pav.).

Stuburui judėti padeda raumenys. Tačiau daugelio autorių nuomone, stuburo paslankumui turi įtakos ir krūtinės ląstos bei pilvo ertmės organų svoris.

Tam tikrais kūdikio augimo laikotarpiais (stengiantis pakelti galvą, bandant sėdėti, stovėti, pradėjus vaikščioti) dėl atskirų kūno dalių svorio ir atitinkamų raumenų padidėjusios funkcijos susiformuoja fiziologinės stuburo kreivės, kurios iš pradžių atsigulus išnyksta. O vėliau, stiprėjant stuburo raiščiams, linkiai vis labiau fiksuojami. Mockevičienė ir kt. (2003) pažymi, kad stuburo išlinkimai padidina stuburo stangrumą ir lankstumą, todėl einant,

šokinėjant, bėgant, darant įvairius staigius judesius stuburas spyruokliuoja ir apsaugo smegenis. Vaiko stuburas yra lankstesnis negu suaugusiojo žmogaus, nes visi raiščiai silpni, tarpslanksteliniai sąnariai paslankesni. Vaiko stuburo amplitudė yra didesnė negu suaugusiųjų.

Daugelio mokslininkų nuomone, sveikas vaikas apie 6-7 gyvenimo metus įgauna normalią stuburo formą su fiziologine lordoze¹ kaklo ir juosmens srityse ir fiziologine kifoze² krūtinės srityje (žr. 1 priedą, 3 pav.). Fiziologinės stuburo kreivės, būdamos iki tam tikros ribos nevienodai ryškios, apibūdina vaiko laikyseną ir nugaros formą. Tais atvejais, kai krūtinės srityje fiziologinė kreivė paryškėja ir iš dalies pereina į kaklo ir juosmens sritis, formuojasi apvali nugarą, o esant lygiai fiziologinei kreivei krūtinės srityje, formuojasi plokščia nugarą.

Stuburą valdančių raumenų daugiausia yra nugarinėje stuburo pusėje. Susitraukdami jie tiesia nugarą, kreipia liemenį į kairę ar dešinę puses. Tiesiamieji raumenys išlaiko vertikalią kūno padėtį. Vaikų sulenkiamieji raumenys yra geriau išsivystę negu tiesiamieji, todėl ikimokyklinukai linkę kūprintis. Svarbiausią reikšmę stuburui judėti turi gilieji–ilgieji ir trumpieji–nugaros raumenys, kurie tiesia stuburą, atlošia galvą, išlaiko tiesų stuburą vaikstant, lenkia stuburą į priekį ir į šonus, suka stuburą apie vertikalią jo ašį, t. y. atlieka daugelį judėjimui itin svarbių fiziologinių funkcijų (Petravičius, 2001). Todėl patartina kuo daugiau fizinių pratimų skirti nugaros, o ypač nugaros tiesiamiesiems, raumenims stiprinti.

1.2. TAISYKLINGA KŪNO LAIKYSENA IR JOS REIKŠMĖ VAIKO GYVENIME

Medicinos enciklopedijoje (1991) kūno laikysena apibūdinama kaip individuali įprastinė kūno padėtis judant ir nejudant. Ją lemia fiziologinės kreivės, kurios priklauso nuo įvairių kūno dalių svorio ir raumenų jėgos. Šiame apibrėžime turima omeny tiek statinė, tiek ir dinaminė kūno padėtis, tačiau laikysenos sutrikimai siejami būtent su statine kūno padėtimi. Tad nustatant laikysenos sutrikimus didžiausias dėmesys skiriamas statinei kūno padėčiai, t. y. ją vertinant nustatomi nukrypimai nuo normalios (idealios) laikysenos. Kyla klausimas, kas gi yra taisyklinga laikysena?

Skirtingi autoriai pateikia panašius taisyklingos laikysenos apibūdinimus.

Taisyklinga laikysena literatūroje dažniausiai apibūdinama kaip įprastinė kūno padėtis, kai žmogus, neįtempdamas raumenų, sugeba tiesiai laikyti liemenį ir galvą (Preisas, 1972; Adaškevičienė, 1993, 1999, 2004; Balčiūnienė, 1997; Mockevičienė ir kt., 2003). Akcentuojama galvos ir liemens padėtis, tačiau nenusakomas atskaitos taškas, orientyras. Šį apibūdinimą patikslina Kolonova (2000), nurodydama, kad *taisyklingą laikyseną* charakterizuoja simetriška

¹ **Lordozė** – stuburo išlinkimas į priekį. Sveiko, gerai išsivysčiusio žmogaus stuburas būna išlinkęs į priekį ties kaklu ir ties juosmeniu (vad. Fiziologinės lordozės) (Medicinos enciklopedija, 2002).

² **Kifoze** – stuburo išlinkimas į užpakalį. Sveiko, gerai išsivysčiusio žmogaus stuburas į užpakalį būna išlinkęs ties krūtine ir ties kryžmeniu (vad. Fiziologinės kifozės) (Medicinos enciklopedija, 2002).

kūno dalių padėtis stuburo atžvilgiu. Fiziologiniai kūno linkiai sagitalinėje plokštumoje turi būti vienodo dydžio, frontalinėje plokštumoje stuburas turi būti tiesus, be šoninių linkių (Sherrill, 1976; Adomaitienė, 2003).

Kiti autoriai nusako ne tik kūno padėtį, bet ir pabrėžia vieno iš veiksnių, įtakančių laikysenos formavimąsi, svarbą. Gasparskienė (2000) praplečia sąvoką, nurodydama raumenyno svarbą bei pateikdama ne tik biologines, bet ir psichologines charakteristikas: *taisyklinga laikysena* – tai laikysena, kai kūno dalys proporcingos, gana gerai išlavinta raumenų sistema, žmogus pasitempęs, žvalus. Deriugina (1994) pabrėžia vaiko augimo ir judėjimo funkcijų reikšmę taisyklingos laikysenos formavimuisi: *laikysena* – tai įprastinė taisyklinga poza, glaudžiai susijusi su judėjimo funkcijų vystymusi ir formuojasi vaikui augant.

Mockevičienė ir kt. (2003) pažymi, kad laikysena turi svarbią reikšmę ne tik išorinei žmogaus išvaizdai, bet ir vidaus organų veiklai bei visai sveikatai. Žmonių, kurių laikysena taisyklinga, vidaus organų padėtis irgi yra taisyklinga: širdis, plaučiai, kepenys, skrandis ir žarnynas dirba normaliomis sąlygomis. Jei laikysena ydinga, krūtinės ląsta bei stuburas deformuojasi, vidaus organai spaudžiami, jų veikla sunkėja, kyla įvairių negalavimų, dėl kurių žmogus darosi liguistas ir ne itin darbingas. Dėl ydingos laikysenos krūtinės ląsta (ypač vaikų) pamažu siaurėja, plokštėja ar net įdumba, menčių kampai atsikiša ir atitolsta nuo stuburo, jų aukštis abiejose pusėse pasidaro nevienodas, nugarą palinksta, pilvas išsipučia.

Ydinga laikysena (laikysena, turinti vienokių ar kitokių sutrikimų, vadinama ydinga, netaisyklinga arba asimetrine³) – ne vien išorinis defektas⁴. Ji – žmogaus nesveikatos priežastis ir netinkamo auklėjimo pasekmė. Daugelio mokslininkų darbuose akcentuojama, kad ydinga laikysena trukdo normaliai vidaus organų fiziologinei veiklai, dėl to greitai pavargstama, jaučiami skausmai nugaros srityje ir kt.

„Netaisyklinga laikysena – figūra su atsikišusiu pilvu ar pakumpusiais pečiais – patys negražiausi žmogaus išorės bruožai, kuriuos priimta laikyti žemos kultūros požymiu ir auklėjimo trūkumu“, – teigia Balčiūnienė (1997). Autorė pažymi, kad kūno kultūra ir įvairūs fiziniai pratimai padeda gerinti organizmo funkcijas, jais „šlifuojama“ figūra, tobulinamas judesių grakštumas, plastiškumas, išraiškingumas, ugdoma taisyklinga laikysena.

Anot Mockevičienės ir kt. (2003), ydinga laikysena – blogas įprotis, nuo kurio vaiką galima atpratinti. Autoriai pažymi, kad dažniausiai ydingos laikysenos priežastis yra silpnas raumenynas bei įvairūs neigiami faktoriai (netaisyklinga asimetrinė poza, miegojimas susirietus minkštoje, įgaubtoje lovoje, nepakankamas judėjimas, pervargimas). Laikysena gali keistis dėl įvairių priežasčių ir išorinių poveikių.

³ **Asimetrija** – (gr. *asymmetria* – nedarna) – simetrijos nebuvimas arba jos pažeidimas (Tarptautinių žodžių žodynas, 1985, p. 48).

⁴ **Defektas** – (lot. *defektus* – trūkumas, yda) – fizinis ar psichinis trūkumas, nenormalumas (Tarptautinių žodžių žodynas, 1985, p. 97).

Vaikų raumenys (jų sandara, dydis, funkcinės savybės) ryškiai skiriasi nuo suaugusiųjų. Raumenų svoris sudaro apie ketvirtadalį viso vaiko svorio. Jei raumenys silpni, greitai pavargstama. Greito nuovargio pagrindinė priežastis yra ta, kad vaiko CNS (Centrinė nervų sistema) yra silpniau išsivysčiusi ir jautresnė, todėl jos nerviniai centrai greičiau pavargsta. Tačiau vaikų raumenų nuovargis greitai praeina, nes yra intensyvesnė medžiagų apykaita (raumenys geriau aprūpinami įvairiomis medžiagomis bei deguonimi, iš jų greičiau pašalinami medžiagų apykaitos produktai). Negalėdamas ilgai išbūti vienoje padėtyje, vaikas ją keičia kita, dažnai netaisyklinga. Laiku neperspėjus, netaisyklinga padėtis tampa įprastine laikysena (Gailiūnienė, Kontvainis, 1994).

Mokslininkų teigimu, pagrindinį vaidmenį formuojant taisyklingą laikyseną atlieka ne absoliuti raumenų jėga, bet tolygus ir darnus jų susiformavimas.

Judamojo aparato sutrikimai sąlygoja ne tik ydingos laikysenos formavimąsi, bet ir stuburo deformacijas. Tai pečių, menčių, talijos lankų asimetrija, stuburo ir krūtinės ląstos deformacijos.

Balčiūnienė (1997, p. 5-6) skiria tokias laikysenos formas:

- **Taisyklinga laikysena** – tai įprastinė kūno padėtis, kai žmogus, ypatingai neįtempdamas raumenų, sugeba tiesiai laikyti liemenį ir galvą.
- **Apvaliai įgaubta nugara** susiformuoja, padidėjus stuburo krūtinės dalies fiziologinei kifozei bei juosmens ir kaklo lordozėms. Esant tokiai netaisyklingai laikysenai, normalūs stuburo linkiai darosi ryškesni, jie tarytum padidėja.
- **Plokščia nugara** yra apvaliai įgaubtos nugaros priešybė. Fiziologiniai stuburo linkiai sumažėja, išsilygina. Dėl to sumažėja stuburo elastingumas, jo stangrumas bei lankstumas. Jų nugaros raumenys silpni, mentės atsikišusios, krūtinės ląsta suplokštėjusi.
- **Pakumpusi nugara**, kuriai būdingas stuburo krūtinės dalies fiziologinio linkio atgal padidėjimas.

Adaškevičienė (1993) akcentuoja, kad laikysena formuojasi vaikui augant, vystantis, dirbant. Ji gali sutrikti nuo netaisyklingos sėdėjimo pozos, per aukšto arba per žemo suolo, netinkamo daiktų nešiojimo, apšvietimo, miego minkštoje įgaubtoje lovoje, nepakankamo fizinio aktyvumo. Būtina sudaryti tinkamas vaikų darbui ir poilsiui sąlygas, supažindinti su taisyklingos laikysenos sėdint, stovint ir vaikstant etalonais. Vaiką traukia judėti nuo lopšio, nuo pirmųjų žingsnių. Jis pavargsta ne nuo veiklos, o nuo monotoniškumo. Vaikai turi patenkinti genetiškai užkoduotą biologinį organizmo poreikį judesiams (Adaškevičienė, 1993). Tik tada jie gali normaliai augti, vystytis ir būti sveiki.

Daugelis mokslininkų pripažįsta, kad nepakankamas judėjimo aktyvumas turi įtakos laikysenos sutrikimams atsirasti. Asimetriški vaikai fiziškai prasčiau pasirengę, mažiau treniruoti, jų raumenys silpnesni. Todėl ugdant taisyklingą vaiko laikyseną didžiausias dėmesys turi būti skiriamas judėjimo aktyvumo skatinimui, nugaros ir pilvo raumenų lavinimui, vaiko aktyvaus poilsio sąlygų sudarymui, sąmoningam taisyklingos laikysenos įgūdžiui diegimui (Juškelienė, Dailidienė, 1999).

1.3. JUDAMOJO APARATO SUTRIKIMAI, PRIEŽASTYS IR REIKŠMĖ SVEIKATAI

Vaikas nėra maža suaugusiojo žmogaus kopija. Vaikas ir suaugęs žmogus skiriasi ne tik kūno proporcijomis, bet ir audinių bei kūno organų sandara, funkciniais gebėjimais.

Ikimokyklinio amžiaus vaikų raumenys dar nėra pakankamai išsivystę, silpni. Todėl tokie vaikai yra linkę į ydingas pozas, kūprinimąsi. Netaisyklingos, statiškos padėtys, netinkami baldai (lova, kėdė, stalas) neigiamai veikia vaiko skeleto vystymąsi, gali sukelti stuburo iškrypimus, suformuoti nuolatinę netaisyklingą laikyseną (Gailiūnienė, Kontvainis, 1994).

Daugelis mokslininkų konstatuoja, kad vaiko organizmas, jo nervų sistema, kūno proporcijos, skeletas gali normaliai funkcionuoti ir vystytis tik įgyvendinant genetiškai užkoduotą biologinį būtinumą judėti. Tai, kad judesiai ne tik mankština kūną, bet ir stiprina organizmą, skatina protinę veiklą bei ugdo mąstymą buvo žinoma jau gilioje senovėje (Adaškevičienė, 1993).

Vaikų kaulai nuo suaugusiųjų skiriasi chemine sudėtimi ir fizinėmis savybėmis. Juose daugiau vandens, organinių medžiagų. Dėl šių priežasčių vaikų kaulai yra elastingesni, lankstesni, rečiau lūžta, o lūžę greičiau sugyja. Bet taip pat dėl šios priežasties vaikų kaulai greičiau linkę iškrypti. Ikimokyklinukų galūnių kaulai dar nėra visiškai sukaulėję. Ilgųjų kaulų epifizėse⁵, plaštakos ir čiurnos kauluose yra daug kremzlinio audinio. Todėl šio amžiaus vaikams svarbu teisingai dozuoti rankų ir kojų fizinių krūvių, nes gali deformotis plaštakos ir pėdos (Martinkus, 1998).

Mockevičienė ir kt. (2003) pažymi, kad, jeigu vaiko kojos išlenktos lanku, keliai sulenkti, kojų pirštukai pasukti į vidų arba išorę, o kojų nelanksčios ir skiriasi forma, reikia pagalvoti apie galimą stuburo patologiją⁶.

Dauguma mokslininkų, nagrinėjančių ikimokyklinio bei mokyklinio amžiaus vaikų laikysenos bei judamojo aparato sutrikimų problemas, pažymi, kad beveik trečdalis vaikų pasižymi ydinga laikysena, o 6-8 % vaikų diagnozuojama skoliozė.

⁵ **Epifizė** – (gr. *epiphysis* – prieauga) – storgalis, sustorėjęs sąnarinis ilgojo kaulo galas, išsivystęs iš tam tikro kaulėjimo taško (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2000, p. 323).

⁶ **Patologija** – liguista būseną (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2000, p. 261).

Skoliozė – stuburo išlinkimas į šoną. Gali būti paprasta skoliozė (šoninis stuburo iškrypimas) ir sudėtinga skoliozė (keli „S“ formos iškrypimo lankai). Anot Balčiūnienės (1997), šie stuburo iškrypimai labai būdingi 5-15 metų vaikams. Tai liga, kuri negydoma paprastai progresuoja ir gali vaikus suluošinti. Sergant skolioze pastebimi atitinkami morfologiniai pakitimai slanksteliuose, raiščiuose bei raumenyse.

Priežasčių, sukeliančių šiuos susirgimus, yra daug. Mockevičienė ir kt. (2003) pažymi, kad skoliozė gali būti pasekmė šių ligų: poliomiélito, cerebrinio⁷ paralyžiaus, persirgtos infekcijos⁸, raumenų silpnumo. Skoliozė gali atsirasti dėl trumpesnės vienos galūnės ar ydingos kūno laikysenos, susiformavusios dėl įvairių anomalijų – rachito⁹, hipotrofijos, vienos pusės plokščiapėdystės¹⁰, įgimto klubo išnirimo. Ypač skoliozė pavojinga silpniems vaikams, kurių sutrikusi medžiagų apykaita, silpni stuburo ir sąnarių raiščiai. Manoma, kad skolioziniam stuburo linkiui atsirasti turi reikšmės motinos amžius ir nėštumų skaičius, kitų kūno dalių deformacijos, vestibulinio¹¹ aparato sutrikimai, įvairių organizmo procesų sutrikimai.

Tačiau daugelis mokslininkų pripažįsta, kad kai kuriais atvejais stuburo iškrypimų priežasties net nepavyksta išsiaiškinti.

Stuburo iškrypimai gali būti įgimti ir įgyti. Statistikos duomenimis, įgimtų stuburo iškrypimų pasitaiko palyginti retai. Jie dažniausiai atsiranda dėl įvairių stuburo defektų. Stuburo įgimto iškrypimo priežastį galima nustatyti tik padarius viso stuburo rentgeno nuotrauką. Ji diagnozuojama 5, o dažniausiai 10-15 metų vaikams. Įgimtos deformacijos dažniausiai būna juosmens–kryžiaus, juosmens–krūtinės ir krūtinės–kaklo dalyse. Esant įgimtai stuburo deformacijai, dažnai diagnozuojamas ir plokščiapėdiškumas.

Balčiūnienė (1997) pažymi, kad įgytų stuburo iškrypimo formų pastebima žymiai dažniau – apie 95 % atvejų. Be to, stuburas daug dažniau iškrypsta mergaitėms negu berniukams. Šiuos stuburo iškrypimus sąlygoja silpni, menkai išsivystę raumenys, netaisyklinga laikysena sėdint, vidiniai organizmo faktoriai, bendras organizmo nusilpimas, persirgtos infekcinės ligos ir kt.

Daugelis mokslininkų teigia, kad dėl netaisyklingos kūno laikysenos pasikeičia vaiko vidaus organų padėtis, pablogėja širdies, plaučių ir virškinamojo trakto veikla, sumažėja apetitas,

⁷ **Cerebrinis** (lot. *cerebrum* – smegenys) – smegeninis, susijęs su galvos smegenimis (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 201).

⁸ **Infekcija** (lot. *infectio* – užkrėtimas) – ligą sukeliančių mikrobu patekimas į organizmą ir jų sąveika konkrečiomis sąlygomis (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 512).

⁹ **Rachitas** (lot. *rachitis* < gr. *rhachis* – stuburas) – vaikų liga, kuria sergant sutrinka medžiagų, ypač fosforo ir kalcio, apykaita ir įvairių organizmo sistemų veikla (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2000, p. 372).

¹⁰ **Plokščiapėdystė** – pėdos deformacija – pėdos skliautų suplokštėjimas (Medicinos enciklopedija, 2002).

¹¹ **Vestibulinis** (lot. *vestibulum* – priėngis) aparatas – kūno pusiausvyros organas, juntantis galvos judėjimą ir jos padėtį erdvėje. (Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 1100).

greičiau pavargstama, gali prasidėti galvos skausmai, vaikai darosi apatiški, suglebę, vengia judrių žaidimų. Be to, pastebėta, kad vaikai, sergantys skolioze, jau ankstyvose ligos stadijose turi raumenų funkcijos asimetriją. Rusų mokslininkai tvirtina, kad, didėjant stuburo deformacijai, didėja ir pagrindinių bei pagalbinių kvėpavimo dalyvaujančių raumenų asimetrija. Kvėpavimo raumenų veiklos sutrikimas yra viena iš išorinio kvėpavimo pablogėjimo priežasčių. Minėti mokslininkai mano, kad skoliozinę laikyseną dėl nenormalaus vidaus organų išsidėstymo nuolat lydi išorinio kvėpavimo rodiklių pablogėjimas, širdies ir kraujagyslių sistemos pakitimai. Dėl stuburo deformacijos atsiranda skausmas ir greitas nuovargis. Visa tai daro neigiamą poveikį visai ligonio savijautai, veikia psichiką, mažina darbingumą, turi įtakos vaiko asmenybės formavimuisi.

Lietuvos mokslininkai (Balčiūnienė, 1997 ir kt.) taip pat laikosi nuomonės, kad negydant skoliozės gali pakisti kitų organų bei sistemų veikla: pasunkėti širdies, plaučių, skrandžio bei žarnyno darbas, sumažėti gyvybinė plaučių talpa, sulėtėti medžiagų apykaita. Dėl šios priežasties vaikas pasidaro vangus, apatiškas, vengia judrių žaidimų.

Mokslininkai, nagrinėjantys skoliozės atsiradimo, progresavimo, profilaktikos bei kitus su šia liga susijusius klausimus, pripažįsta, kad šiuo metu skoliozė neišgydoma, tačiau galima išvengti jos progresavimo, todėl reikia kuo anksčiau pradėti gydymą.

Juškelienė, Dailidienė (1999) teigia, kad yra konservatyvusis ir chirurginis skoliozės gydymas. Konservatyvusis remiasi specialiu ortopediniu režimu, kuris siekia sumažinti stuburo apkrovimą. Nusilpusius liemens raumenis stiprina gimnastika ir masažas. Sunkesniais atvejais taikomi įvairūs korsetai, gipsinės lovelės. Taisyklingą laikyseną ugdo pusiausvyros, dinaminės pusiausvyros pratimai, specialūs krūtinės, pilvo raumenis stiprinantys bei kt. fiziniai pratimai. Fizinis aktyvumas, racionalus, tausojantis dienos režimas, racionalus ir pilnavertis maistas, organizmo stiprinimo ir grūdinimo procedūros padeda sustabdyti ligos progresavimą¹². Tačiau dėl sunkios ankstyvos skoliozės diagnostikos profilaktines priemones tenka skirti jau netaisyklingos laikysenos vaikams. Taigi tiek užsienio, tiek Lietuvos mokslininkų darbuose teigiama, kad vienas svarbiausių profilaktikos elementų – ankstyvas skoliozės diagnozavimas dar ikimokyklinio amžiaus vaikams.

¹² **Progresas** (lot. *progresus*) – besiplėtojantis, kylantis, augantis procesas (Tarptautinių žodžių žodynas, 1985, p. 401).

II. VAIKŲ PSICHOMOTORINĖ RAIDA

2.1. AUGIMAS IR FIZINIS VYSTYMASIS

Gailiūnienė, Kontvainis (1994) augimą ir vystymąsi išskiria kaip skirtingas sąvokas. Organizmo augimas – tai kiekybiniai kūno matmenų ir masės pokyčiai, organizmo ir jo dalių didėjimas. Na, o fizinis vystymasis – tai kokybiniai augančio organizmo pokyčiai.

Fizinis išsivystymas – svarbus vaikų fizinės būklės, sveikatos kriterijus, organizmo funkcinių sistemų subrendimo integralinis atspindys, kuris determinuoja fizinių jėgų ir išvermės rezervą (Adaškevičienė, 1993).

Fizinis išsivystymas – tai morfologinių ir fiziologinių savybių kompleksas, rodantis, kiek tam tikru metu organizmas subrendęs fiziškai ir lytiškai, koks jo fizinis pajėgumas, ar harmoningai vystosi (Martinkus, 1998). Augimo ir fizinio vystymosi sąvoka yra kompleksinė ir sudaro tik dalį bendro žmogaus vystymosi ontogenezės eigoje. Paauglystės ir jaunystės etape jau galima kalbėti apie psichinę, emocinę bei socialinę brandą (Gailiūnienė, Kontvainis, 1994). Nuo fizinio vystymosi priklauso vaiko organizmo ypatumai atskiruose ontogenezės¹³ tarpsniuose. Organizmui augant ir vystantis ryškiausi pokyčiai atsiranda galvos, liemens ir galūnių proporcijose. Kokybiniai pokyčiai atsiranda visuose audiniuose. Žmogaus organizmą ir vystymąsi lemia endogeniniai (įgimti, vidiniai) ir egzogeniniai (išorės, aplinkos) faktoriai (Gailiūnienė, Kontvainis, 1994).

Kiekvienam amžiaus tarpsniui būdingas atitinkamas atskirų organizmo dalių ir funkcijų vystymasis. Ikimokykliniame amžiuje intensyviai auga ir vystosi visi organai, visos sistemos. Vaikų fizinio išsivystymo nustatymas ne tik padeda konstatuoti nukrypimus nuo amžiaus standartų, bet ir rengti fizinių ir protinių krūvių trukmę, intensyvumą, turinį reglamentuojančias pedagogines fiziologines rekomendacijas. (Adaškevičienė, 1993).

Mokslininkai žmogaus vystymąsi skirsto į du pagrindinius etapus: prenatalinę ontogenezę ir postnatalinę ontogenezę. Pastarąją dar galima skirstyti į smulkesnius tarpsnius. Tačiau nėra visiškai vieningos nuomonės, kokiais kriterijais remiantis turėtų būti nustatomos ribos tarp atskirų ontogenezės tarpsnių (Martinkus, 1998 ir kt.).

Gailiūnienė, Kontvainis (1994) postnatalinę ontogenezę skirstė pagal amžiaus grupes:

Naujagimis	iki 10 dienų.
Kūdikystė	iki 1 metų.
Ankstyvoji vaikystė	1-3 metai.
Pirmoji vaikystė	4-7 metai.

¹³ **Ontogenezė** (gr. *on*, kilm. *ontos* – esantis + *genesis* – kilmė, atsiradimas) – individuali organizmo raida, nuoseklių morfologinių, fiziologinių, biomechaninių ir funkcinių kitimų visuma nuo individo atsiradimo iki natūralios mirties (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 212).

Antroji vaikystė	8-12 metų berniukai, 8-11 metų mergaitės.
Paauglystė	13-16 metų berniukai, 12-15 metų mergaitės.
Jaunystė	17-21 metų jaunuoliai, 16-20 metų merginos.
Branda: I tarpsnis	22-35 metų vyrai, 21-35 metų moterys.
II tarpsnis	36-60 metų vyrai, 36-55 metų moterys.
Senyvas amžius	61-74 metų vyrai, 56-74 metų moterys.
Senatvė	75-89 metai.
Ilgaamžystė	90 ir daugiau metų.

Nors kiekvieno vaiko raida yra individuali, tačiau ji vyksta pagal tam tikrus dėsnius. Martinkus (1998) išskiria keletą augimo ir vystymosi dėsnių:

- Kuo jaunesnis vaikas, tuo greičiau didėja kūno matmenys.
- Kūno matmenų augimo intensyvumas priklauso nuo vaiko lyties.
- Vaiko augimas ir vystymasis yra netolygus.
- Vaiko augimo ir vystymosi procesų nenutrūkstamumas.

Labai panašius vaiko organizmo vystymosi ir brendimo ypatumus išskiria Ivaškienė (2002):

- Augimo ir vystymosi netolygumas.
- Atskirų organų ir sistemų augimo ir vystymosi heterochroniškumas.
- Akceleracija.
- Vystymosi priklausomybė nuo lyties.
- Genetinė ir socialinė augimo ir vystymosi procesų priklausomybė.

Augimo ir vystymosi netolygumas pasireiškia pasikartojančiais tolygaus ir greitesnio vystymosi periodais. Greitesnio augimo metu vaiko organizmas yra jautrus nepalankiems išorės aplinkos veiksniams, pirmiausiai – jo judėjimo aktyvumo ribojimui, nes greitesnio augimo periodai sutampa su dideliu energinių ir medžiagų apykaitos vyksmų suaktyvėjimu. Tai reikalauja judėjimo veiklos suaktyvėjimo. Pirmasis toks šuolis vyksta 5-7 žmogaus gyvenimo metais (Ivaškienė, 2002).

Atskirų organų ir sistemų augimo ir vystymosi heterochroniškumas labiausiai matomas iš judėjimo funkcijos vystymosi. Fizinės ypatybės vystosi visą mokyklinį amžių, bet nevienodu intensyvumu. Kiekviena fizinė ypatybė turi kritinius vystymosi periodus, kada jos lavėjimas yra efektyviausias. Galutinis atskirų organizmo organų ir sistemų formavimasis baigiasi nevienodai (Ivaškienė, 2002).

Autorės teigimu, akceleracijai būdinga:

- Anksčiau pasireiškiantys brendimo procesai.
- Spartesnis augimas ir ankstesnė jo pabaiga – morfologinė stabilizacija.

- Didesni galutiniai kūno matmenys.

Skiriama dviejų rūšių akceleracija (Sporto terminų žodynas, 2002):

- EPOCHINĖ akceleracija – šiuolaikiniam žmogui (priešingai nei ankstesnių epochų) būdingas ilgesnis aktyvusis darbingas amžius ir reprodukcinis periodas su lytine funkcija.
- GRUPĖS vidinė akceleracija – grupės skirstymas pagal augimo ir vystymosi tempus.

Taigi vaiko biologinis ir chronologinis amžius gali skirtis. Svarbu fizinių krūvių diferencijuoti pagal biologinį, o ne pagal chronologinį amžių (Ivaškienė, 2002).

Lyties skirtumai pastebimi jau nuo 5-6 metų (berniukų ir darbingumo, ir funkcinės sistemos rodikliai yra geresni negu mergaičių). Dėl šios priežasties būtina diferencijuoti fizinių krūvių pagal lytį. Kritiniai fizinių ypatybių periodai nevienodi berniukams ir mergaitėms (Ivaškienė, 2002).

Vaiko vystymąsi lemia genetiniai bei išorės (biologiniai ir socialiniai) faktoriai. Tačiau šie faktoriai tarpusavyje susiję ir sąveikauja vieni su kitais. Kaip realizuosis genotipas, labai priklauso ir nuo socialinių sąlygų. Biologiniai faktoriai (mityba, grynas oras, judėjimas, higieninės gyvenimo sąlygos) jau tiesiogiai priklauso nuo socialinės aplinkos (Ivaškienė, 2002).

Nors žmogaus augimas ir vystymasis yra genetiškai užprogramuotas ir neišvengiamas natūralus biologinis organų ir sistemų vystymasis, tikslingai reguliuojant vaikų veiklą, galima vystyti ir tobulinti jų organizmo sistemas. Labiau treniruojama sistema greičiau vystosi ir įgyja naujų savybių. Atliekant įvairius judesius ar jų derinius įvairiomis sąlygomis, susidaro sąlyginiai ryšiai galvos smegenyse, vaikai įgyja daugiau gyvenimo patirties. Judesiai, veiksmai ir fizinis aktyvumas treniruoja organizmą ir skatina vaiko augimą ir vystymąsi. Nuolat susiduriant su fizine veikla, formuojamos naujos savybės, ugdomi gebėjimai. Per mažas fizinis aktyvumas gali sutrikdyti bendrą medžiagų ir energijos apykaitą, taigi ir organizmo augimą bei vystymąsi (Adaškevičienė, 1993).

Fizinės ypatybės glaudžiai susijusios su fiziniu išsivystymu. Pasak Adaškevičienės (1999), vaikai turi skirtingas įgimtas fizines ypatybes. Tačiau augant tos ypatybės kinta, tobulėja. To paties amžiaus vaikų fizinės ypatybės gali skirtis. Todėl taip svarbu atsižvelgti ne į kalendorinį, o į chronologinį amžių. Fizinės ypatybės neatsiejamos viena nuo kitos – vienu fizinių savybių ugdymas veikia kitas.

2.2. BENDROSIOS (STAMBIOSIOS) IR SMULKIOSIOS MOTORIKOS RAIDA

Viena svarbiausių vaiko fizinio ir psichinio vystymosi sąlygų ir rodiklių – savalaikis ir įvairiapusis motorikos lavėjimas. Judesiai turi įtakos CNS funkcijų vystymuisi. Judant intensyvėja visi fiziologiniai procesai, o tai pagerina organų veiklą. Motorinis aktyvumas, kaip nurodo Ališauskienė (1998) ir kt., ypač didelės reikšmės turi vaiko pirmųjų gyvenimo metų fiziniam ir neuropsichiniam vystymuisi. Kūdikystėje sutrikusi motorika trukdo visapusiškai lavinti judesius vyresniame amžiuje.

Literatūroje išsamiai ir įdomiai aprašyta vaikų motorikos raida, tačiau naujų sudėtingų judesių formavimąsi įvairūs mokslininkai aiškina skirtingai. Svarbiausia problema, dėl kurios diskutuoja neuropsichologai, psichologai ir kt. specialistai, yra vaiko motorikos raida. Nuolat keliamas klausimas, ar motorikos formavimasis yra savaiminis centrinės nervų sistemos atitinkamų struktūrų subrendimas, ar tai yra išmokimo rezultatas.

Martinkaus (1998) nuomone, svarbu skirti, kurie judesiai yra įgimti, o kurie atsiranda ir tobulėja vaikui augant. Suprantama, įgimtiems judesiams svarbus yra CNS subrendimas, o įgytiems – šmokimas. Tokių motorinių funkcijų, kaip sėdėjimas, vaikščiojimas ir kt., išlavėjimas atspindi intensyvesnę besivystančios galvos smegenų žievės kontrolę kūno judesiams (t. y. atspindi nervų sistemos brendimo procesą). Tačiau subtilūs, diferencijuoti motoriniai įgūdžiai – rašymas, siuvimas ir pan. – yra išmokstami.

Pakankamai išlavėjusi bendroji motorika sudaro smulkiosios motorikos pagrindą. Palaipsniui diferencijuojasi bendrosios ir smulkiosios motorikos judesiai.

Andriulis ir kt. (1994) pažymi, kad judesiai – tai refleksinės reakcijos, kurios prasideda nuo gimimo ir formuojasi visą gyvenimą. Esminiai judėjimo funkcijos pakitimai vyksta ikimokykliniame bei ankstyvajame mokykliniame amžiuje. Tai pats produktyviausias laikotarpis moksleivio judėjimo įgūdžių raidai bei judėjimo galimybės atsiskleisti.

Dauguma autorių, stebėjusių vaikų motorinę raidą, laikosi nuomonės, kad sudėtingus judesius galima atlikti tik esant bendrai regimajai, girdimajai, taktilinei, kinestezinei sąveikai. Todėl judesiai, veiksmai su daiktais atspindi integracijos lygį ir yra reikšmingi sutrikimams diagnozuoti.

Martinkus (1998) nurodo tokius bendruosius motorikos vystymosi dėsniumus:

- Motorinių funkcijų vystymuisi būdingas pereinamumas, nuoseklumas: viena ar kita motorinė funkcija gali lavėti tik tada, kai yra susiformavę jos pradmenys. Esant raidos nukrypimams šie pradmenys vystosi pavėluotai ir skiriasi savo netobulumu. Todėl korekcinio darbo esmė – atkreipti dėmesį į šių pradmenų, būtinų kiekvienai besivystančiai motorikos funkcijai, formavimąsi.

- Nuoseklūs motorinių funkcijų vystymosi etapai tarsi „uždengia“ vienas kitą. Taip vaikas, tobulindamas vienus judesius, tuo pat metu mokosi naujų.
- Jeigu motorika pakankamai išlavėjusi, atsiranda vis didesnė galimybė diferencijuoti ir izoliuoti judesius.
- Motorinių funkcijų raida vyksta pagal cefalokaudalinį principą, t. y. pirmiausia vystosi valingi galvos judesiai, vėliau pečių, liemens ir kojų. Ta pačia kryptimi tobulėja ir motorinių įgūdžių koordinacija.
- Pirmiausia lavėja esančių arčiau vidurio linijos kūno dalių judesiai, o vėliau tu kūno dalių, kurios yra toliau nuo kūno vidurio (nuo stuburo linijos). Vaikas pirmiausia kontroliuoja liemenį, o vėliau rankas.

Ališauskienė (1998) ir kt. mokslininkai teigia, kad rankų smulkiosios motorikos lygis nėra paveldimas. Kiekvienas judesys, beje, kaip ir psichinės funkcijos, formuojasi nuolat labai ilgai ir yra sąlygotas filogenezės¹⁴ bei skirtingų smegenų sistemų subrendimo. Svarbu, kad vaikas būtų aktyvus ir kad suaugusieji kryptingai vadovautų jo ugdomajai veiklai. Tuomet netikslūs vaiko judesiai pamažu slopsta ir išnyksta, o susiformuoja sklandūs ir tikslūs. Tobulėjant jutimams vystosi pažintinė veikla. Tai skatina diferencijuoti judesius, taikyti juos atsižvelgiant į daiktų savybes. Tobulėjant rankų judesiams, vaikas vystosi visapusiškai.

Visi minėti autoriai pripažįsta, kad vaikai, kuriems ankstyvajame amžiuje buvo sudarytos palankios sąlygos mankštinti rankų pirštus, greičiau pradėdavo taisyklingai, aiškiai kalbėti bei gerai artikuliuoti garsus.

Martinkus (1998) pažymi, kad vaikas pradeda kalbėti, kai smulkioji motorika pasiekia atitinkamą išsivystymo lygį. Autoriaus ir jo bendraminčių atliktų tyrimų duomenys įrodo, kad apribojus vaiko judėjimą, net aktyvus ir ilgalaikis kalbinis bendravimas neskatina kalbos plėtotės.

Mokslininkas konstatuoja, kad rankų smulkiosios motorikos išlavėjimas tiesiogiai atspindi burnos judesių išsivystymo lygį. Rankų raumenų motoriniai impulsai turi didelės reikšmės kalbinės motorikos formavimuisi tik vaikystėje. Suaugusiųjų žmonių pirštų lavinimas nėra efektyvus, nes kalba sugrąžinama tik iš dalies.

¹⁴ **Filogenezė** (gr. *phylon* – gentis, veislė, rūšis + *genesis* – kilmė, atsiradimas) – gyvūnų ir žmogaus psichikos atsiradimas ir raida (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 365).

2.3. PROTINIS VYSTYMASIS

Vaikų psichologija teigia, kad protinis vystymasis glaudžiai susijęs su mokymu. Anot Adaškevičienės (1993), individo psichinės savybės ir sugebėjimai lavėja įvairiose veiklos srityse. Tačiau autorė pabrėžia, kad vaiko žinių, mokėjimų ir įgūdžių sistemos negalima tapatinti su protiniais sugebėjimais. Nors psichologijoje šių sąvokų santykis aiškinamas skirtingai, bet aišku viena – protiniai sugebėjimai yra vidinės, pažintinės vaiko veiklos komponentas. Jie priskiriami vidiniams reguliaciniams mechanizms, o žinios, mokėjimai ir įgūdžiai gali būti išorės veiklos išraiška arba jos rezultatas ir priemonė proto ugdymui.

Ankstyvojo ir ikimokyklinio amžiaus vaikų protinio vystymosi tyrinėtojai nustatė, kad protinio vystymosi pagrindas yra įvairių pažintinių orientacinių veiksmų įvaldymas įvairiose veiklos srityse. „Orientaciniai veiksmai paprastai atsiranda praktinėje veikloje arba įvaldomi mokymo procese. Ir vienu, ir kitu atveju vaikų protinio vystymosi šaltinis yra visuomeninė patirtis. Pažintiniai orientaciniai veiksmai yra pagrindinis pažinimo struktūrinis vienetas“ (Adaškevičienė, 1993).

Pasak autorės, „protinio išsivystymo lygis, kurį pasiekia vaikas, yra ne tik tiesioginio mokymo, bet ir visų ugdomųjų poveikių integralinė suma“. Todėl galima nustatyti poveikį, kurį vaikams daro socialinės, demografinės ir kitokios sąlygos.

Mokslininkai, tyrinėję vaikų protinį vystymąsi, atskleidė protinio išsivystymo ryšį su fizine būkle ir įsitikino, kad stipresnės fizinės būklės vaikų protinio išsivystymo rodikliai žymiai geresni negu silpnos fizinės sveikatos bendraamžių (Adaškevičienė ir kt., 1998).

2.4. VAIKŲ FIZINIO IR PROTINIO VYSTYMOŠI HARMONIJA

„Fizinio ir protinio vystymosi vienovė yra viena iš svarbiausių asmenybės ugdymo problemų“, – tvirtina Adaškevičienė (1993).

Judesiai yra biologinis vaiko poreikis, genetiškai užkoduota būtinybė, be kurios jis negali normaliai vystytis, augti sveikas ir stiprus. Judesiai stiprina vaiko organizmą ir sveikatą, skatina fizinį vystymąsi, ugdo fizines savybes, sąlygoja judesių tobulumo lygį, jų diapazoną.

Judesiai yra tvirtas vaiko psichinio ir protinio vystymosi akstinas. Vaikai manipuliuoja žaislais ir daiktais, o veikdami ir judėdami susipažįsta su aplinka, daiktų savybėmis, jų funkcijomis. Aktyvi fizinė veikla jiems padeda prisitaikyti prie naujos, dar nežinomos situacijos bei spręsti kylančius uždavinius. Autorės teigimu, tokios veiklos metu pasireiškia vaiko intelektiniai gebėjimai, valia, patiriami emociniai išgyvenimai. Praktinėje veikloje išryškėja vaikų elgsena, savireguliacija, mokėjimai, įgūdžiai ir įpročiai.

Daugelis psichologų pažymi judesių ir veiksmų svarbą normaliam vaiko psichiniam vystymuisi. Psichologijoje nusistovėjusi vieninga nuomonė, kad protiniai gebėjimai ir žinių, mokėjimų bei įgūdžių sistema negali būti tapatinami. Protiniai gebėjimai yra vidinės, pažintinės asmenybės veiklos komponentas. Galima manyti, kad į fizinės veiklos struktūrą įeina ir tam tikri gebėjimai, sąlygojantys tam tikrų judesių ir veiksmų tobulumo, paslankumo laipsnį (Adaškevičienė, 1993).

Mokslininkai, analizavę protinio ir fizinio vystymosi ryšius, nustatė glaudų šių sričių santykį. Kuo aukštesni vaiko protiniai gebėjimai, tuo aukštesnis jo fizinio išsivystymo laipsnis bei fiziometriniai gebėjimai (Martinkus, 1998 ir kt.).

Taigi, reikia pripažinti, kad vaikų fizinis parengimas ir protinis vystymasis yra glaudžiai susiję, tam tikri gebėjimai formuojasi dėl išorinių sąlygų poveikio.

Remdamiesi tyrimų duomenimis, mokslininkai daro išvadą, kad vaiko fizinis išsivystymas neturi lemiamos įtakos jo protiniam vystymuisi. Tačiau jie argumentuotai teigia, kad geras fizinis išsivystymas yra viena svarbiausių sąlygų sėkmingam vaiko protiniam vystymuisi (Adaškevičienė, 1993).

Autorė pabrėžia, kad vis dėlto egzistuoja individualūs vaikų skirtumai ir vystymosi tempai, o gyvenimo ir auklėjimo sąlygos yra svarbus vaikų fizinio ir protinio vystymosi veiksnys.

2.5. VAIKŲ KALBOS RAIDA BEI JOS SUTRIKIMAI

Viena iš sėkmingos vaiko kalbos plėtotės sąlygų yra normaliai išsivystę kalbos mechanizmai. Vaikui gimus, receptoriai¹⁵ ir artikuliacinis aparatas¹⁶ jau būna fiziologiškai susiformavę, bet naudojami lavėja toliau. Kartu bręsta ir smegenų centrai (Garšvienė, 1993).

Autorė teigia, kad normaliomis sąlygomis augantis vaikas dažniausiai išmoksta kalbėti bendraudamas su suaugusiais žmonėmis. Pirmiausiai jis kartoja suaugusių tarimą, vėliau išmoksta jungti žodžius į sakinius, ir galiausiai atsiranda sąvokos. Pablogėjus bendravimo sąlygoms, lėtėja žodyno plėtotė, mažėja kalbinis aktyvumas ar net visai nustojama kalbėti. Jeigu kalbinio bendravimo nėra, vaikas kalbėti taip ir neišmoksta.

Kalbos raidos procese greta kalbos priemonių priėmimo reikia skirti ir kalbinių mokėjimų formavimąsi, t. y. vaiko mokymąsi vartoti išmokus žodžius, sakinius, mokymąsi bendrauti (Garšvienė, 1993).

¹⁵ **Receptorius** (lot. *receptor* – priėmėjas, gavėjas) – *fiziol.* Nervo galūnė ar speciali ląstelė, priimanti vidaus ar išorės dirgiklių energiją ir paverčianti ją nerviniu impulsu (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 387).

¹⁶ **Artikuliacija** – kalbos padargų padėtis ir judesiai, tariant kalbos garsus (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 121).

Kalba yra neatskiriama tautos kultūros dalis. Jos išmokstama esant normaliai kalbėjimo funkcijai. Kalba, kaip sistema, egzistuoja nepriklausomai nuo mūsų, o kalbėjimas būdingas tik žmogui ir yra viena iš svarbiausių psichinės veiklos funkcijų. Kalbinis bendravimas – tai žmonių tarpusavio kontaktų pagrindas, jo dėka formuojasi aukščiausios pažįstamosios veiklos formos. Išmokdamas kalbėti, vaikas įgyja galimybę suvokti ir atspindėti tikrovę, logiškai mąstyti, apibendrinti, planuoti ir reguliuoti savo ketinimus, sumanymus ir veiksmus. Dėl centrinių bei periferinių¹⁷ kalbos aparato trūkumų atsiranda įvairių kalbos sutrikimų. Tuomet vaikas ir suaugusysis netenka galimybės pilnavertiškai bendrauti, o neretai nukenčia ir kitų psichinių procesų raida (Ivoškuvienė, 1993).

Kalbos sutrikimams pavadinti vartojamos įvairios sąvokos – kalbos defektas, trūkumas, ydingas kalbėjimas. Komunikacijos požiūriu, kalbos sutrikimas yra verbalinės komunikacijos trūkumas, kai sutrinka tiek individų, tiek individo su visuomene bendravimas (Ivoškuvienė, 1993).

Autorė tvirtina, kad kalbos sutrikimams būdingi šie požymiai:

- Kalbėjimas neatitinka amžiaus normos;
- Kalbos sutrikimai nėra dialektai ar klaidos dėl kalbos nemokėjimo;
- Kalbos sutrikimus lemia psichofiziologinių kalbėjimo mechanizmų nepilnavertė veikla;
- Kalbos sutrikimai yra stabilūs, savaime neišnyksta;
- Jie neigiamai veikia asmenybę;
- Sutrikimai pašalinami atitinkamomis logopedinėmis pratybomis.

Kalbos sutrikimus būtina skirti nuo netaisyklingo kalbėjimo, kurį sąlygoja fiziologinės vaiko amžiaus ypatybės. Pavyzdžiui, 3-4 metų vaikas kalba netaisyklingai, tačiau tai nėra patologija. Tačiau tame pačiame amžiuje jau galimas ir kalbos sutrikimas. Tokio vaiko kalba turi specifinių bruožų, simptomų, pagal kuriuos nustatoma kalbos sutrikimo priežastis ir struktūra (Ivoškuvienė, 1993).

Kalbos sutrikimų struktūrą autorė apibūdina kaip tarpusavyje susijusių įvairių kalbinių ir nekalbinių simptomų visumą, pagal kurią galima numatyti tikslingus logopedinio poveikio metodus.

Bendros vientisos kalbos sutrikimų klasifikacijos nėra ir sutapatinti juos į kategoriškai apibrėžtas grupes beveik neįmanoma, mat pirmiausia nėra aiškus pats kalbėjimo mechanizmas, neaiškūs ir ginčytini bendrosios komunikacijos principai, o patys kalbos sutrikimai analizuojami skirtingų mokslų atstovų: logopedų, psichologų, neurofiziologų ir įvairiausių kitų sričių

¹⁷ **Periferija** (gr. *periphēria* – apskritimas) – ko nors pakraštys, išorinė dalis, kaip priešprieša centrui, pvz., nervų sistema, jungianti centrinę nervų sistemą su kitomis kūno dalimis (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 275).

medicinos bei specialiosios psichologijos bei pedagogikos specialistų. Skiriami pirminiai ir antriniai kalbos sutrikimai. Vienus jų sąlygoja kalbėjimo mechanizmo pažeidimai, kiti analizuojami glaudžiai siejant su kokia nors vaikų vystymosi sutrikimų grupe (Ivoškuvienė, 1993).

Pastaruoju metu daugelis mokslininkų, siekdami išskirti kai kuriuos komunikacijos sutrikimus, vartoja tokį apibendrinimą – kalbėjimo, kalbos ir komunikacijos sutrikimai. Kalbėjimo, kalbos ir komunikacijos sutrikimus, esant normaliai klausai ir normaliam intelektui, galima klasifikuoti medicininio ir psichologinio pagrindu. Medicininis požiūris padeda nustatyti kalbos sutrikimų kilmę, o pedagoginis–psichologinis – kalbos sutrikimo struktūrą. Šiuo metu skiriami tokie kalbėjimo, kalbos ir komunikacijos sutrikimai:

Įvairūs fonetiniai kalbėjimo sutrikimai. Tai garsų tarimo trūkumai (fonetinė artikuliacinė dislalija, kai kurie rinolalijos, dizartrijos, anartrijos atvejai), kai girdimasis suvokimas yra normalus. Šio sutrikimo esmė ta, kad vaikas dėl centrinio ar periferinio kalbėjimo aparato pažeidimo ar funkcinio sutrikimo negali artikuliuoti garsų arba taria juos netaisyklingai. Garsų tarimo priežastis gali būti dantų, liežuvio, kietojo ar minkštojo gomurio pakitimai, artikuliacijos aparato raumenų sutrikimai, netaisyklingos aplinkinių kalbos mėgdžiojimas ir pan.

Kalbėjimo tempo sutrikimai: greitakalbystė (tachilalija, batarizmas, polternas, balbatavimas) ir lėtakalbystė (bradilalija).

Balso sutrikimai: balsas yra skirtingo aukštumo, stiprumo ir tembro garsų skambesys, kurį produkuoja balso (tonacijos) aparatas. Dažniausiai skiriami keturi balso sutrikimų tipai: visiškas balso nebuvimas (afonija); balso silpnumas (fonastenija); dalinis balso sutrikimas (distonija); rezonavimo sutrikimai. Mažiems vaikams balso sutrikimai nėra dažni. Šie sutrikimai gali būti sunkių gerklų ligų požymis. Be to, balsas gali sutrikti dėl netinkamo jo naudojimo – per garsaus kalbėjimo, spieginimo, pertempus gerklas ir balso klostes.

Kalbos sutrikimai: kalbos neišsivystymas – visos kalbos sistemos neišlavėjimas, apimantis fonetiką, leksiką ir kalbos gramatinę sandarą (azalija, dizartrija, rinolalija, antrinis kalbos neišsivystymas dėl intelekto, klausos ir regos sutrikimų). Šiai grupei priskiriami fonologiniai kalbos sutrikimai, kurie apibūdinami įvairiais garsų tarimo trūkumais ir nesusiformavusiais foneminiais vaizdiniais, kai vaikai blogai taria ir diferencijuoja kalbos garsus (foneminė akustinė dislalija, foneminė artikuliacinė dislalija, rinolalija, dizartrija). Sulėtėjusi kalbos raida – tai lėtesnė negu daugumos bendraamžių kalbos įgūdžių plėtra. Ji būdingesnė lėtesnės psichinės brandos ar specifinių pažinimo problemų turintiems vaikams. Kalbos plėtotės sulėtėjimo priežastys gali būti ir socialinės, ir psichologinės. Kalbos raidą sulėtinti gali taip pat ir netinkama kalbinė aplinka ar kiti aplinkos faktoriai. Sutrikdyta kalbos raida yra galvos smegenų sužalojimų priežastis, kai vaikai turi tik kai kurių kalbėjimo nesklaidumų (afazija, disfazija).

Rašymo ir skaitymo sutrikimai (aleksija, disleksija, agrafija, disgrafija).

Įvairūs komunikacijos sutrikimai: neurozinis mikčiojimas, panašus į neurozinį – organinį; mutizmas. Mikčiojimas – tai sklandaus kalbėjimo sutrikimas, nes komunikacija įvyksta, tik ji turi kai kurių trūkumų. Pagrindinis jo požymis yra kalbėjimo organų traukuliai, atsirandantys reiškiant mintis. Sklandžiau kalbėti dažniausiai vaikai pradeda 2-5 gyvenimo metais, t. y. aktyviai plėtojantis jų kalbai. Užsikirtinėjimo atsiradimo prielaidos ir priežastys labai įvairios. Praktiškai identiškų priežasčių nėra.

Pastaruoju metu dažniau pradedama kalbėti apie tokius sutrikimus kaip ankstyvas vaikų autizmas, mutizmas, surdomutizmas. Tai psichogeninės¹⁸ ar organinės kalbos sutrikimai, pasireiškiantys psichikos ir kalbos plėtros nukrypimais nuo normos (Ivoškuvienė, 1993).

2.6. MOTORINIŲ FUNKCIJŲ REIKŠMĖ VAIKO KALBOS RAIDAI

Žmogaus stambioji ir smulkioji motorika yra jo egzistencijos pagrindas. Pasiekęs atitinkamą išsivystymo pakopą, žmogus gali atlikti tikslus, koordinuotus judesius – rašyti, piešti, groti muzikos instrumentais, kalbėti ir pan. Judesių tikslumas priklauso nuo daugelio raumenų veiklos, kurią reguliuoja centrinė nervų sistema.

Vis daugiau mokslininkų (Daulenskienė ir kt., 1999), kalbėdami apie valingų judesių programavimą, itin didelę reikšmę teikia kaktinei galvos smegenų skilčiai. Anot jų, ši smegenų žievės dalis yra atsakinga už judesio prasminę struktūrą, ritmą, nuoseklumą.

Vertindami vaikų motorikos raidą, mokslininkai (Martinkus ir kt., 1998) atkreipia dėmesį į tokius momentus:

- Motorinė veikla pirmiausiai yra besąlygiškai refleksinė. Jos pagrindą sudaro įcentriniai (aferentiniai) ir išcentriniai (eferentiniai) ryšiai.
- Impulsų iš griaučių raumenų, sausgyslių ir sąnarių (proprioceptinių) sintezė ir motorinių sąlyginių refleksų susidarymas vyksta žievės projekcijoje. Trečdalią motorinės projekcijos užima rankos plaštakos projekcija. Rankų plaštakų ir kalbinės motorikos projekcijos yra greta.
- Motorinė zona turi labai daug ryšių beveik su visomis centrinės nervų sistemos struktūromis ir dalyvauja jų veikloje – taigi ji yra svarbi smegenų veiklai formotis.

Daulenskienė, Ivoškuvienė (1993, p. 42) pažymi, „kad eferentiniai (išcentriniai) impulsai iš galvos smegenų žievės motorinės zonos į nervines branduolių poras ir periferinį kalbos aparatą

¹⁸ **Psichogeninis** (*psicho-* + gr. *genos* – giminė, kilmė) – psichinės kilmės sutrikimas, kurį sukelia psichinės traumos, išgyvenimai; priežastis gali būti ilgalaikė nervinė įtampa, sunki somatinė liga (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 361).

patenka per piramidinius laidus (piramidinius takus). Šie takai leidžia perduoti raumenims motorinius impulsus ir sudaro pagrindą valingai motorinei žmogaus veiklai“.

Reikšminga kalbai yra ir ekstrapiramidinė sistema. Tai požiivio branduoliai, kurie reguliuoja raumenų įtampą, koordinuoja antagonistinių raumenų veiklą, nuo jos priklauso nevalingų automatinių judesių atlikimas. Požiivio sistema abipusiais laidais jungiasi su žieve ir smegenėlėmis, kurios padeda vykdyti tikslią ne tik bendrosios bei smulkiosios motorikos, bet ir artikuliacijos judesių koordinaciją (Daulenskienė, Ivoškuvienė, 1993).

Aurių teigimu, dėl nugaros smegenų kamieno, ekstrapiramidinės sistemos ir smegenėlių pažeidimo gali rasti įvairi patologija. Esant nugaros smegenų patologijai, galima tikėtis kvėpavimo ir balso aparato nepilnavertiškumo, gali atsirasti peties lanko bei tarpšonkaulinių raumenų silpnumas, sumažėjusi kvėpavimo apimtis. Kartais susilpnėja pilvo refleksai, esti pilvo raumenų atonija¹⁹. Nugaros raumenų silpnumas lemia netaisyklingą laikyseną. Ekstrapiramidinės sistemos pažeidimai sukelia artikuliacijos aparato raumenų įtampos pakitimus, bereikalingus, nevalingus judesius – įvairaus pobūdžio hiperkinezes, nukenčia kalbos plastiškumas. Šios sistemos nepilnavertiškumas gali būti kai kurių mikčiojimo rūšių ir kalbos tempo sutrikimo priežastis. Dėl smegenėlių pažeidimo sutrinka bendroji ir artikuliacinė ataksija²⁰. Smegenų kamieno patologija sutrikdo fonaciją²¹ ir artikuliaciją (Daulenskienė, Ivoškuvienė, 1993).

Pažeidus veido nervą, sutrinka veido išraiška. Pažeidus trišakio nervo periferines šakas, sukiamas veido odos jautrumas, gali kilti kramtomųjų raumenų paralyžius. Liežuvinio ryklės, poliežuvinio, trišakio bei kitų veido sritį inervuojančių nervų pažeidimai apsunkina atitinkamų sričių valingus judesius, gali sukelti parezes, skonio, rijimo sutrikimus, artikuliacinio aparato nepilnavertiškumą, sutrikdyti normalią gerklų ir balso klosčių veiklą, liežuvio raumens paralyžių ar jo judesių nepakankamumą bei daugybę kitų sutrikimų, kuriuos lydi įvairūs kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimai.

Daulenskienė, Ivoškuvienė (1993) daro išvadą, kad kalbos sistema, būdama sudėtingos asociatyvinės galvos smegenų žievės veiklos rezultatas, labai priklauso nuo atskirų funkcinių sistemų būklės. Bet kurios iš jų pažeidimai sukelia savitus specifinius susiformavusios kalbos sistemos ir kalbos plėtos sutrikimus, o bet kurios kalbos funkcijos sistemos dalies pažeidimas, sukeldamas specifinius pokyčius, dažniausiai sutrikdo visą sistemą.

¹⁹ **Atonija** (gr. *atonia* – suglebinimas, nusilpimas) – med. audinių ir organų tonuso nusilpimas (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 135).

²⁰ **Ataksija** (gr. *ataxia* – netvarka) – valingos judesių koordinacijos sutrikimas dėl smegenų įvairių pažeidimų (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 131).

²¹ **Fonacija** (gr. *phone* – garsas) – kalbos garsų, žodžių ar fazių tarimas; kalbos padarų padėtis (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 375).

2.7. VAIKŲ KOORDINACINIŲ GEBĖJIMŲ YPATUMAI

Koordinaciniai gebėjimai – viena iš svarbiausių mokslinių tiriamųjų problemų, kuri aktuali tiek teorine, tiek praktine reikšme kiekvieno žmogaus gyvenime (Medekšaitė, Bobrova, 1995). Autorės pažymi, kad, skirtingai nuo kitų fizinių ypatybių, judesių koordinacija išsiskiria savo kompleksiskumu. Koordinuotumas priklauso nuo žmogaus sugebėjimo greitai, tikslingai, ekonomiškai atlikti judesius ir jų derinius standartinėmis ir besikeičiančiomis sąlygomis; racionaliai spręsti judėjimo uždavinius; mokėti atpalaiduoti raumenis, nedalyvaujančius judėjimo akte. Iki šiol dar nėra vienodo koordinacinių gebėjimų mato, ir literatūroje įvairiai pateikiama šios sąvokos samprata.

Vaikystėje, ypač ikimokykliniame amžiuje, labai svarbu lavinti judesių koordinaciją, nes vaikų judesiai yra netikslūs, nekoordinuoti. Dėl šios priežasties jiems sunku koordinuoti veiksmus buityje, žaidimuose. Ikimokyklinukų ir pradinukų koordinacija gana prasta, nes dar nepakankamai išsivystęs jų atramos – judėjimo aparatas, raumenų pojūčiai, klausos ir regos organai. Jie dar menkai suvokia kūno ir atskirų jo dalių padėtį erdvėje (Adaškevičienė, 1999).

Pagrindinės priežastys, dėl kurių susidaro palankios sąlygos koordinaciniams gebėjimams ugdyti ikimokykliniame bei jaunesniajame mokykliniame amžiuje, daugumos autorių nuomone (Adaškevičienė, 1993 ir kt.), yra tokios: šiame amžiuje vaikas pradeda kaupti didžiulę judesių patirtį; įvairi fizinė veikla pakankamai stipriai veikia įvairių judėjimo mokėjimų ir įgūdžių susidarymą; išauga valiniai ir intelektiniai vaiko gebėjimai racionaliai valdyti savo veiksmus, poelgius. Autoriai akcentuoja, kad egzistuoja itin palankios ir fizinės prielaidos – vaikai dar palyginti maži, lengvi, judrūs, kūno masė ir ūgis didėja proporcingai tolygiai.

Dauguma mokslininkų ikimokyklinį bei jaunesnįjį mokyklinį amžių vadina „geriausiu amžiumi ugdymui“ arba „specifinių poreikių amžiumi“.

Mokslininkai, atlikę vaikų koordinacinių gebėjimų testus, pastebėjo, kad vaikams augant judesiai darosi tikslesni. Tačiau ikimokyklinio bei jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų koordinacinių gebėjimų lygis yra gan žemas. Šį faktą, mokslininkų teigimu, galima paaiškinti menka motorine vaikų patirtimi, nepakankamu fiziniu aktyvumu. Pastebėta, kad aktyviai sportuojančių tiriamųjų koordinacinių gebėjimų išsivystymo lygis yra aukštesnis negu nesportuojančiųjų bendraamžių (Medekšaitė, Bobrova, 1995).

Autorės daro prielaidą, kad į vaikų fizinių gebėjimų ugdymo programą būtina įtraukti specialius koordinaciją lavinančius pratimus. Įvairūs koordinacinius gebėjimus ugdantys bendrųjų pratimų ir žaidimų elementai garantuoja, kad aktyvios vaikų fizinės veiklos procese bus išvengta monotonijos ir vienpusiškumo, o vaikai patirs daug džiaugsmo ir emocinio žavesio.

2.8. FIZINIO AKTYVUMO ĮTAKA VAIKŲ SVEIKATAI

Vaiko organizmas, jo nervų sistema gali normaliai funkcionuoti ir vystytis tik įgyvendinant genetiškai užkoduotą biologinį poreikį aktyviai judėti. Judesiai ne tik mankština kūną, bet ir stiprina organizmą, skatina protinę veiklą, ugdo mąstymą. Mokslininkai fiziologai teigia, kad fiziniai pratimai yra veiksminga priemonė ne tik fizinių galių plėtojimui, bet ir valios, moralės, grožio jausmo, susivaldymo ir kt. savybių ugdymui (Poderys, 2004).

Nepakankamas fizinis aktyvumas stabdo vaikų motorikos vystymąsi, yra nepalankus sveikatai, lėtina organizmo augimą, mažina protinį darbingumą, funkcinį organizmo pajėgumą (Grinienė ir kt., 1990). Vaikų fizinį aktyvumą lemia gamtiniai, biologiniai ir socialiniai veiksniai. Ypač svarbūs socialiniai veiksniai yra gyvenimo sąlygos ir auklėjimas. Pastaruoju metu atliekama daug vaikų fizinio aktyvumo mokslinių tyrimų. Remiantis jų išvadomis nustatyta fizinio aktyvumo priklausomybė nuo įvairių veiksnių: klimatinių sąlygų, geografinės rajono vietos, auklėjimo ir mokymo specifinio poveikio, metų laiko.

Mokslininkai tvirtina, kad pavasarį ir vasarą vaikai juda daugiau. Jie teigia, kad pagrindinė tokio aktyvumo priežastis – ne tik didesnis laisvalaikio biudžetas ir biologinių ritmų sezoniniai svyravimai, bet ir tai, kad vasaros metu kompensuojamas judesių deficitas, kuris susidaro per metus (Adaškevičienė, 1993).

Lyginant literatūroje pateiktus duomenis, galima pastebėti didesnius fizinio aktyvumo skirtumus tarp to paties amžiaus skirtingomis klimatinėmis sąlygomis gyvenančių vaikų.

Vaikų sveikata apibūdinama atsižvelgiant ne vien į esamą ar nesamą kokią nors ligą, bet ir į organizmo funkcijų pajėgumą, fizinę ir dvasinę būseną (Adaškevičienė, 1993). Autorė pažymi, kad svarbu atsižvelgti į tai, ar funkcijų pajėgumas atitinka vaikų amžių, kaip kinta fiziologiniai rodikliai augant, ar vaikai linkę dažnai sirgti įvairiomis ligomis. Vaikų sveikata priklauso nuo materialinių gyvenimo sąlygų, darbo ir poilsio režimo, ekologijos, taip pat nuo auklėjimo, psichologinių veiksnių ir, kas ne mažiau svarbu, nuo aktyvios fizinės veiklos, ypač gryname ore. Žaisdamas, bėgiodamas, šokinėdamas ar atlikdamas kitokius veiksmus vaikas giliau kvėpuoja, dažniau plaka jo širdis, paraudonuoja skruostai. Tokia veikla vaikui suteikia daug teigiamų emocijų, jį užvaldo maloni būseną, žvali nuotaika, didėja jo darbingumas. Gydytojų stebėjimai ir atlikti tyrimai rodo, kokie naudingi vaikų sveikatai linksmi fiziniai pratimai, žaidimai, pramogos.

Mokslininkai (Adaškevičienė, 1999 ir kt.), tyrę ikimokyklinukų sveikatos būklę, nustatė, kad gana daug vaikų turi funkcinių sutrikimų: laikysenos, nežymių regėjimo ir kt.. Dalis vaikų pasižymi atsilikusių atskirų funkcijų vystymusi, dažnu sergamumu. Pastebėta, kad kai kurių susirgimų skaičius turi tendenciją didėti vaikams augant nuo ketverių iki septynerių metų. Tai

chroniškas tonzilitas²², regėjimo ir atramos – judėjimo aparato sutrikimai. Tam gali turėti įtakos dienos režimo pažeidimai, neracionaliai organizuota veikla, reikalaujanti regėjimo įtampos ir nelabai judrios pozos.

Adaškevičienė (1993) teigia, kad vaikas iš prigimties yra aktyvus. Jis pavargsta ne tiek nuo judesių, kiek nuo pasyvumo. Mokslinių tyrimų duomenys rodo, kad ikimokyklinio amžiaus vaikų organizmas jau sugeba adaptuotis fiziniams krūviams. Vaikai patys sulėtina judesių atlikimo tempą, kai padidėja vegetacinių organizmo funkcijų atitinkama įtampa ir atsiranda nuovargio požymiai.

Įvairių mokslinių tyrimų duomenys patvirtina fizinių pratimų reikšmę organizmo augimui ir vystymuisi, sergamumo profilaktikai. Todėl galima pabrėžti paties gyvenimo padiktuotą poreikį didinti vaikų fizinį aktyvumą, ieškoti efektyviausių kūno kultūros priemonių ir formų.

2.9. LIETUVOS IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ FIZINĖ BŪKLĖ

Ikimokyklinis amžius – tai intensyvaus vaiko fizinio vystymosi amžius, aktyvus judėjimo funkcijos formavimosi laikotarpis, svarbus visapusiškos asmenybės ugdymo periodas (Adaškevičienė, 1999). Autorė pažymi, kad šis amžiaus tarpsnis labai svarbus siekiant padėti fizinio tobulumo pamatus, formuoti poreikį, mokėjimus ir įgūdžius rūpintis savo kūno sveikata, mankštintis ir grūdintis bei laikytis režimo ir higienos reikalavimų.

Ikimokykliniame amžiuje vaikai išmoksta daug naujų gana sudėtingos koordinacijos veiksmų. Per pirmuosius septynerius gyvenimo metus vaikas sparčiai keičiasi, įgyja daug naujų fizinių ir psichinių savybių (Adaškevičienė, 1993).

Autorė teigia, kad to paties amžiaus vaikai skiriasi fiziniu išsivystymu ir fiziniu parengimu.

Rusų mokslininkų duomenimis, nuo 6,4% iki 10,25% 7-15 metų vaikų serga skolioze. Naumovičius ir Molotovas (Juškelienė, 1998) teigia, kad 1,4% ikimokyklinio amžiaus vaikų serga skolioze. Kolovova (2000) nurodo, kad laikysenos sutrikimai Rusijoje labai paplitę ir būdingi nuo 60% iki 70% vaikų. Laikysenos sutrikimai ir skoliozės užima vieną pirmųjų vietų tarp judamojo aparato deformacijų (Čerfas, Juškelienė, 1998).

Lietuvoje dažniausiai atliekami atskirų vaikų grupių (mokyklos, darželio) laikysenos tyrimai. Skirtingų autorių duomenimis, netaisyklinga laikysena būdinga nuo 25 % iki 75 % mokyklinio amžiaus vaikų (Jasiūnas ir kt., 2000) ir nuo 26,5 % iki 60,9 % ikimokyklinukų.

Higienos instituto Vaikų higienos skyriaus atliktas ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos tyrimas parodė, kad beveik pusė šio amžiaus vaikų yra asimetrinės kūno laikysenos, kuri pasireiškia asimetriniu pečių, menčių, klubų lygiu, nevienodais trikampaiais tarp nuleistų

²² **Tonzilitas** (lot. *tonsillitis* – migdolai) – gomurio tonzilių (migdolų) uždegimas (Vaitkevičiūtė V., Tarptautinių žodžių žodynas, 2002, p. 597).

rankų ir liemens linijos. Juškeliene, Dailidienė (1999) pažymi, kad tai rimtos ortopedinės ligos – skoliozės – pranašas, funkcinis sutrikimas, paveldėtas ar įgimtas polinkis laikyti savo kūną tam tikroje pozijoje ar nieko su liga bendro neturinčios fiziologinės kūno formos variacijos.

Netaisyklinga kūno laikysena – vienas labiausiai paplitusių vaikų kaulų ir raumenų sistemos sutrikimų: 25-30 % Lietuvos moksleivių diagnozuojama ydinga laikysena, o 6-8 % – skoliozė (Saniukas, Aleksejevas, 1991). Statistikos duomenys rodo, kad laikysenos sutrikimų daugėja, jų amžius „jaunėja“. Netaisyklingą laikyseną įprasta laikyti „mokykline“ liga. Ji dažniausiai konstatuojama 11-15 metų paaugliams, kai yra jau pakankamai ryški. Tačiau laikysenos sutrikimus sėkmingai galima gydyti tik anksti juos nustatčius.

Ikimokyklinėse įstaigose ir pradžios mokyklose daugėja vaikų, kurių laikysena ydinga. Juškeliene, Dailidienė (1999), tyrusios Vilniaus miesto darželinukus ir pradinukus, nustatė, kad 46,9 % ikimokyklinių įstaigų auklėtinių ir 44,3 % pirmaklasių kūno laikysena buvo asimetrinė. Ji pasireiškė pečių, menčių, klubų lygio bei liemens trikampių asimetrija. Autorės nustatė statistikai patikimą asimetrinės laikysenos ryšį su kūdikystėje persirgtu rachitu, dažnu sergamumu ir nepakankamu judėjimo aktyvumu. Tyrimo rezultatai skatina imtis priemonių rachito prevencijai bei dažnam sergamumui mažinti. Būtina padidinti vaikų judėjimo aktyvumą ir daugiau laiko skirti nugaros, pilvo ir pečių juostos raumenims stiprinti.

Balčiūnienė (1997) pažymi, kad įvairūs laikysenos sutrikimai yra dažna vaikų ir paauglių stuburo deformacija. Tačiau ankstyva diagnostika, profilaktika ir kompleksinis gydymas padeda sustabdyti stuburo, krūtinės ląstos deformaciją.

Andriulis ir kt. (1994) tvirtina, kad gera laikysena puošia žmogų, todėl ja reikia rūpintis nuo pat vaikystės. Būtina šalinti visus veiksnius, kurie skatina ydingą laikysenos raidą. Be to, reikia atsiminti, kad svarbiausia, formuojant taisyklingą laikyseną, yra ne absoliuti raumenų jėga, bet tolygi ir darni visų raumenų raida.

2.10. PROFILAKTINIŲ IR KOREKCIŲ PRATYBŲ YPATUMAI

Ugdant taisyklingą laikyseną ir koreguojant laikysenos sutrikimus gali būti taikomi bendrieji fiziniai pratimai, specialieji pratimai, pusiausvyros pratimai, kvėpavimo pratimai.

Pastaruoju metu daugelis autorių rekomenduoja simetrinius ir bendruosius stiprinančius pratimus. Beveik visi bendrieji pratimai, jeigu jie atliekami taisyklingai, teigiamai veikia laikysenos formavimąsi (Loveiko, 1982). Korekcinį pratybų metu daug dėmesio skiriama kaklo, pečių juostos, pilvo, nugaros ir klubų bei juosmens raumenims stiprinti (Preisas, 1972; Adaškevicienė, 1993; Petravičius, 2001). Labai svarbu išlavinti šiuos raumenis, kad taisyklingai formuotųsi griaučiai ir neiškryptų stuburas.

Simetriniai pratimai nevienodai veikia įvairius raumenis. Išgaubtos stuburo iškrypimo pusės raumenis, kurie yra pertempti ir silpnesni, šie pratimai veikia stipriau negu įgaubtos pusės, kurioje jie labiau susitraukę, bet pajėgesni (Balčiūnienė, 1997; Konovalova, 2000).

Atliekant bendruosius pratimus, labai svarbi yra pradinė padėtis. Daugumą pratimų iš pradžių reikia atlikti gulint arba klūpint ant lygaus, pakankamai kieto pagrindo. Šiose padėtyse stuburo neveikia sunkio jėga, raumenis lengviau reguliuoti. Kai išmokstama tiksliai atlikti judesį gulint, galima tai daryti sėdint, vėliau stovint. Atliekant pratimus sėdomis, svarbu išlaikyti tikslią dubens padėtį. Dubuo neturi suktis nei pirmyn, nei atgal. Išmokus kontroliuoti dubens padėtį ir stuburo juosmens dalies judesius, pratimus galima atlikti stovint ir einant (Satkunskienė ir kt., 1997). Konovalova (2000) rekomenduoja pratimų kompleksą pradėti pratimais, kurių pradinė padėtis – embriono poza, ir pereiti prie pratimų sėdint, stovint ant keturių, stovint. Tokiu būdu pakartojant judesių raidą žmogaus entogenezėje.

Specialieji pratimai skiriami individualiai ir priklauso nuo laikysenos sutrikimo. (Balčiūnienė, 1997; Mockevičienė ir kt., 2003). Balčiūnienė nurodo, kad specialieji pratimai atliekami užsiėmimo pradžioje arba pabaigoje.

Pusiausvyros pratimai taikomi kaip priemonė, įtvirtinanti įgūdį laikyti kūną tiesiai. Šie pratimai lavina kūno ir atskirų jo dalių padėties pojūtį, kuris svarbus išlaikant taisyklingą kūno laikyseną įvairiose padėtyse (Petraavičius, 2001; Mockevičienė ir kt., 2003).

Kadangi laikysenos sutrikimai sumažina krūtinės ląstos funkcines galimybes, ypatingas dėmesys skiriamas pratimams, lavinantiems kvėpavimo raumenis, krūtinės ląstą. Šalkauskis (1998) teigia, kad kvėpavimo mankšta ištaiso tuos kūno laikysenos trūkumus, kurie trukdo taisyklingai kvėpuoti. Gilus ir taisyklingas kvėpavimas atliekant pratimus, turi ne tik bendrą higieninę reikšmę, bet kartu koreguoja ypač suplokštėjusią ar deformuotą krūtinės ląstą. Reikėtų stebėti, kaip vaikas atlikdamas pratimus kvėpuoja. Galima pasiūlyti ir specialius kvėpavimo pratimus (Preisas, 1972; Balčiūnienė, 1997). Satkunskienė ir kt. (1997), rekomenduoja kvėpavimo ir raumenų atpalaidavimo pratimus atlikti ne atskirai, o kaip koordinaciją lavinančių pratimų dalį. Iškvėpus atsipalaiduoja judėjimo sistema, bet suaktyvėja pilvo ir tarpšonkauliniai raumenys, todėl tempti raumenis ir suaktyvinti pilvo preso raumenis geriau iškvėpiant.

Ikimokyklinio amžiaus vaikams patariama vengti pratimų, kurie didina stuburo statines bei šonines apkrovas bei paslankumą. Per didelė stuburo apkrova, lenkimas į šonus dar labiau pertempia nusilpusius raumenis ir raiščius ir didina deformacijų pavojų. Įtrauktų į skoliozės rizikos grupes ikimokyklinio amžiaus vaikų stuburo mobilizacija (derinant ją su kryptingais fiziniais pratimais) stabdo stuburo torsijos progresavimą, padeda jį sumažinti ar net pašalinti (Petraavičius 2001; Mockevičienė ir kt., 2003).

Koreguojant laikysenos sutrikimus laikomasi bendrųjų kineziterapijos principų: laipsniškumo, sistemingumo, individualumo, samoningumo, visapusiškumo (Krutulytė, 1998).

Fiziniai pratimai teigiamą poveikį gali suteikti tik tada, kai jie atliekami reguliariai, sistemingai ir laipsniškai didinant fizinį krūvį. Dufresse (cit. Adaškevičienė, 1993) nurodo, kad specialios gimnastikos pamokos turėtų būti organizuojamos kiekvieną dieną ir daug dėmesio skiriama laikyseną koreguojantiems pratimams. Nesistemingai taikomų kineziterapijos priemonių efektas mažas. Efektyvios yra tik po vieną valandą per dieną taikomos kineziterapijos priemonės (Leslie, 1990, Dadelienė ir kt., 2001). 1995 m. Hooker (Dadelienė ir kt., 2001) nustatė, kad taikomos du kartus per savaitę ir po 30 minučių per dieną trunkančios kineziterapijos priemonės daugeliui rodiklių įtakos neturi. Arcinavičius ir kt. (2005) nurodo, kad specialius koreguojamuosius pratimus reikia atlikti ne rečiau kaip tris kartus per savaitę, o pirmuosius darbo rezultatus pastebėsime po 3-4 mėnesių. Norint, kad rezultatai išliktų nepakitę, reikia mankštintis ištikus metus.

Petravičius (2001) teigia, kad su kiekvienu ikimokyklinio amžiaus vaiku reikia bendrauti individualiai, vertinant jo judėjimo įgūdžius. Satkunskienė ir kt. (1997) nurodo, kad sutrikus raumenų jėgos pusiausvyrai, pablogėja mokinių judesių koordinacija. Todėl svarbu individualiai kontroliuoti jų kūno padėtį ir pratimo atlikimo techniką. Taigi grupėje turi būti kuo mažiau mokinių. Vėliau, kai pašalinamas raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimas ir sukuriamas tikslus judesių stereotipas, grupes galima sujungti.

Dineika (2001), remdamasis Pavlovo darbais, pažymi, kad žmogaus fizinio ugdymo ir gydomosios kūno kultūros procesas grindžiamas jo aktyviu sąmoningumu. Todėl kompleksinio gydymo procese ypatingai svarbią reikšmę turi džiaugsmo fenomenas. Tai fonas, atitinkamai nuteikiantis psichiką, tonizuojantis galvos smegenų žievę, turintis įtakos judamajai veiklai bei vegetatyvinėms funkcijoms. Petravičius (2001) pabrėžia šio principo laikymąsi dirbant su ikimokyklinukais. Jis teigia, kad „pagrindinis principas yra ne aklas pratimų kartojimas, o vaikų žaidimas, tiksliai atliekant šiuos judesius“.

Ikimokyklinio amžiaus vaikų korekcinių pratybų struktūra analogiška kitoms kineziterapijos procedūroms, tik trunka trumpiau – apie 20-30 min. (Petravičius, 2001). Korekcinės pratybos skirstomos į 3 dalis:

1. Įvadinė dalis – tai organizmo parengimas darbui, trukmė – 3-5 min. Parengimui skiriami lengvesni pratimai (kvėpavimo, mažosioms raumenų grupėms skirti pratimai, raumenų tempimo).
2. Pagrindinė dalis – didžiausiu fiziniu krūviu atliekami pratimai, stiprinantys nugaros, galūnių, liemens, pilvo raumenis, lavinantys pusiausvyrą ir gerinantys laikyseną.

3. Baigiamoji dalis – tai etapas, kurio metu nuraminamas sudirgintas organizmas.

Skiriami lengvesni (kvėpavimo, atsipalaidavimo) pratimai.

Grinienė, Balčiūnienė, Norkus, Tarasovienė (1998), tyrę Šiaulių sanatorinės internatinės mokyklos moksleivių problemas, nustatė, kad gydomosios kūno kultūros (GKK) pamoka daugumai vaikų buvo sunki: 29,5 % vaikų GKK vargino, 19,7 % nepatiko. Be to, praktikai yra pastebėję, kad užsiėmimų metu vaikai dažnai nesusikaupia, neatlieka pratimų iki galo, mėgsta paišdykauti, atsisako dalyvauti veikloje, teisinasi, kad nesiseka, pavargo. Atsižvelgiant į šio tyrimo rezultatus ir ikimokyklinio amžiaus vaikų psichofizinius ypatumus, galima daryti prielaidą, kad daugelis ikimokyklinukų neigiamai reaguos į tradiciškai organizuojamas korekcines pratybas.

2.11. SIUŽETINIO METODO TAIKYMAS IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ JUDESIO KOREKCIJOS PRATYBOSE

Judesio korekcijos pratybos negali būti išskirtos (vykti izoliuotai) iš bendro ikimokyklinio ugdymo. Taisyklingos laikysenos ugdymas yra vaikų fizinio rengimo sudedamoji dalis (Adaškevičienė, 1999, 2004), todėl judesio korekcijos pratybų ir kūno kultūros organizavimas turi daug bendrų bruožų.

Teigiama, kad tradicinės ugdymo sistemos nėra tokios veiksmingos, kaip tikimasi, nes dažnai jos nėra vaikams patrauklios ir ne visada įvertinama vaikų emocinė savijauta (Juškelienė, 2003). Tobulėjant ugdymo procesui, kuriamos naujos ugdymo programos, taikoma kitų šalių patirtis, stengiamasi atsižvelgti ne tik į fizinę, bet ir į psichinę vaiko prigimtį.

Daugelis autorių pabrėžia žaidimų svarbą siekiant, kad judesio korekcijos pratybos būtų įdomios ir patrauklios, nes, priešingu atveju, vaikai pratimus atliks nenoriai ir nebus pasiekta pageidaujamo poveikio.

Blauzdys (2001) nurodo, kad ikimokyklinukų kūno kultūros ugdymo procese patartina atsisakyti komandų, kuo mažiau skaičiuoti pratimų metu, taikyti vaidybos elementus, praktikuoti siužetinius žaidimus, fizinį aktyvumą derinti su natūralia vaiko veikla.

Adaškevičienė (2004) pastebi, kad vaikų prigimčiai ypač artima judesių išraiškos forma yra imitacija pagal muziką, pasakojimą, eilėraštką. Vaikai mėgsta mėgdžioti žvėrelių, paukščių veiksmus, gamtos reiškinius, pasakų veikėjus. Labai svarbu, kad pirmieji pojūčiai ir emocijos būtų teigiami. Fizinės veiklos vienodumas, monotoniškumas, taigi ir emocinės patirties skurdumas atgraso vaiką nuo domėjimosi šia veikla. Ji teigia, kad pratybų efektyvumas priklauso ir nuo vaikų elgesio aktyvumo. Kai vaikai supranta fizinių pratimų svarbą, domisi jais ir noriai atlieka, pedagogui lengviau organizuoti veiklą, užtikrinti drausmę ir optimalų fizinį krūvį.

Petravičius (2001) taip pat vaikams rekomenduoja pratimus vaizdingų pasakojimų forma. Vaikus visuomet traukia linksmas tonas, humoras, aktyvus pedagogo dalyvavimas žaidime.

Konovalova (2000) siūlo ikimokyklinio amžiaus vaikams korekcines pratybas organizuoti siužetinio – vaidmeninio žaidimo forma. Tačiau dėl vaikų įsijautimo į vaidmenis galimi judesių atlikimo netikslumai ir galima nepasiekti laukiamo korekcinų pratybų efekto. Autorė rekomenduoja pirmiau išmokyti fizinių pratimų ir paskui juos įterpti į pasakojimą arba pradėti užsiėmimus nuo sutrumpinto varianto, pamažu įterpiančiais vis naujus pratimus.

2.12. TERAPINIŲ KAMUOLIŲ NAUDOJIMAS PROFILAKTINĖSE IR KOREKCIŖSE PRATYBOSE

Judesio korekcijos pratybas galima organizuoti įvairiai. Taisyklingos laikysenos ugdymo pratimus galima atlikti naudojant įvairų sportinį inventorių arba be jo. Šiandien vis dažniau kalbama apie terapinių kamuolių naudojimą judesio korekcijos pratybose.

Kamuolys reabilitacijos priemone tapo XX amžiaus pradžioje. Šiandien kamuolys taikomas sergantiems stuburo degeneracinėmis ir periferinės nervų sistemos, centrinės nervų sistemos, kvėpavimo sistemos, endokrininėmis, širdies kraujagyslių sistemos, virškinimo sistemos, sąnarių, ortopedinėmis, ginekologinėmis ligomis.

Nuo 1972 m. sparčiai padidėjo kamuolių populiarumas. JAV kamuoliai pradėti taikyti gydant nugaros skausmus bei laikysenos sutrikimus. Populiari tapo „Spinal stabilization“ programa su kamuoliu. Nuo 1981m. kamuoliai naudojami fizinio lavinimo pamokose mokyklose ir darželiuose. Amstrasdas ir kt. (Adaškevicienė, 2004) skoliozės gydymui ir profilaktikai pasiūlė moksleiviams pamokų metu sėdėti ant terapinių kamuolių.

Amerikiečiai (Aušurienė, Petrikonis, 2000) įrodė, kad bet kuri saugi ir reguliari mankšta sumažina dėl stuburo negalavimo atsiradusį skausmą, o mankštinantis ant kamuolio šis rezultatas labai dažnai būna greitesnis ne tik dėl fizinių (poveikio posturaliniams ir kitiems raumenims), bet ir dėl socialinių savybių – žaismingumo, komfortabilumo, mažesnių valios pastangų. Pratimai su „Gymnic“ kamuoliais lavina taisyklingą laikyseną, gerina atsipalaidavimą, koordinaciją ir pusiausvyrą, stuburo sąnarių paslankumą, ištempia ir padeda atpalaiduoti nugaros bei liemens raumenis, gerina kraujotaką mažajame dubenyje, stiprina kojų, pilvo preso, nugaros, krūtinės, rankų, mažojo dubens raumenis, gerina stuburo juosmeninės dalies bei klubo sąnarių paslankumą (<http://www.body-flex.lt>).

Išanalizavus terapinio kamuolio savybes, jo taikymo indikacijas ir kontraindikacijas (Krutulytė, Vatėnaitė, 1998; Aušurienė ir kt., 2000), terapinio kamuolio naudojimą laikysenos sutrikimų profilaktikai bei korekcijai galima pagrįsti šiais teiginiais:

1. Sėdint ant terapinio kamuolio, prarandama stabili atrama, todėl nuolat reikia ieškoti idealiausios ir taisyklingiausios padėties. Tokiu būdu skatinami net giliausiai esantys, „atpratę“ dirbti, nusilpę ar atrofavęsi raumenys.
2. Neįmanoma ilgesnį laiką ant kamuolio sėdėti susikūpinus, atsilošus ar sukryžius kojas. Taip atrandama patogi bei taisyklinga laikysena, kai simetriškos raumenų grupės vienodai apkraunamos.
3. Sėdint ant gerai pritaikyto kamuolio (kojos per klubus ir kelius sulenktos 90° kampu), aktyvuojami ne tik pilvo, nugaros, bet ir kojų bei sėdmenų raumenys. Taisyklinga padėtis, kai išlenkiamas juosmuo ir padidinamas dubens pasvirimo žemyn kampas, yra ne tik patogi, saugi, bet ir lavinanti, gerinanti laikyseną bei stiprinanti „korseto“ raumenyną.
4. Lavinama ir stiprinama išorinė kvėpavimo sistema, gerinama koordinacija.
5. Lavinama pusiausvyra ir koordinacija. Mankštos metu juda visas kūnas, nes reikia išlaikyti pusiausvyros padėtį, ieškoma vidurio linijos.
6. Priverčiama silpnesnė kūno dalis ar pusė judėti (dirbti), nes jėgos skirtumą kompensuoja stipresnė dalis ar pusė, perskirstydama – perkeldama svorio centrą. Tai svarbu, kai laikysenos sutrikimų priežastis – sutrikusi raumenų jėgos pusiausvyra.

Aušiurienė ir kt. (2000) taip pat teigia, kad terapiniai kamuoliai praplečia kineziterapijos galimybes, daro kineziterapijos procedūrą įdomesne, o tai ypač svarbu dirbant su vaikais.

Duomenų apie pratimų su terapiniais kamuoliais poveikį nėra daug. Meiduvienė (2000), taikiusi pratimus su terapiniais kamuoliais vaikų taisyklingos laikysenos ugdymui, teigia, kad žaisdami su kamuoliais, vaikai gaudavo daug teigiamų emocijų, užsiėmimai vykdavo žaismingai. Išryškėjo vaikų fizinių galių pokyčiai, padidėjo judesių amplitudė, raumenų jėga ir ištvermė, pusiausvyra, pagerėjo vaikų koordinacija ir orientavimasis erdvėje, kūno laikysena.

* * * * *

Literatūroje pabrėžiama, kad vaiko fizinis išsivystymas neturi lemiamos įtakos jo protiniam vystymuisi. Tačiau argumentuotai teigiama, kad geras fizinis išsivystymas yra viena svarbiausių sąlygų sėkmingam vaiko protiniam, pažintiniam, o tuo pačiu ir kalbiniam vystymuisi. Literatūros šaltinių analizė rodo, kad vis dėlto egzistuoja individualūs vaikų skirtumai ir vystymosi tempai, o gyvenimo ir auklėjimo sąlygos yra svarbus vaikų fizinio, protinio ir kalbinio vystymosi veiksnys.

Terapinių kamuolių naudojimas ikimokyklinio amžiaus vaikų laikysenos ir koordinacijos sutrikimų profilaktinėse bei korekcinėse pratybose pagrįstas fizinėmis (poveikio posturaliniams ir kitiems raumenims, kvėpavimo sistemai ir kt.) ir socialinėmis (žaismingumo, komfortabilumo, mažesnių valios pastangų ir kt.) savybėmis.

III. TERAPINIŲ KAMUOLIŲ PRATYBŲ ĮTAKA 6 METŲ AMŽIAUS VAIKŲ, TURINČIŲ KALBOS, KALBĖJIMO BEI KOMUNIKACIJOS SUTRIKIMŲ, PSICHOMOTORIKAI

3.1. TYRIMO METODIKA

Vertinant vaikų laikyseną buvo atliekamas W. W. K. Hoeger vertinimo tyrimas. Statinei laikysenai įvertinti naudojamas svarelis. Stebima anatominių taškų padėtis vertikalios linijos atžvilgiu. Atliekant apžiūrą iš nugaros vertinama galvos padėtis, pečių juostos ir menčių kampų padėties simetrija, stuburo šoninis iškrypimas, dubens padėties simetrija ir kojų deformacijos. Apžiūros iš šono metu vertinami stuburo fiziologiniai linkiai, nugaros plokštumas, pilvo padėtis, krūtinės ląstos deformacijos ir kojų tiesumas (žr. 2 priedą).

Ikimokyklinukų koordinacinės funkcijos vertinamos dviem kryptimis: skiriant vaikams nereikalaujančius pusiausvyros koordinacijos testus bei atliekant pusiausvyros testus (Adomaitienė, 2003).

3.2. TIRIAMIEJI

Tyrimai ir pedagoginis eksperimentas vykdyti Šiaulių miesto lopšeliuose–darželiuose „Žiogelis“ (eksperimentinė grupė, $N = 20$) ir „Eglutė“ (kontrolinė grupė, $N = 20$) 2007 m. sausio – 2007 m. gegužės mėnesiais (N – tiriamųjų skaičius). Tiriamųjų imtį sudarė šešerių metų amžiaus vaikų grupė, sudaryta netikimybinės tikslinės atrankos būdu. Visi tiriamieji turėjo kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų. Eksperimentinėje grupėje buvo dirbama pagal eksperimentinę „Gymnic“ kamuolių terapijos programą.

3.3. EKSPERIMENTO EIGA

Tyrimas ir pedagoginis eksperimentas vyko nuo 2007 metų sausio mėnesio iki 2007 metų birželio mėnesio. Jis skirstomas į penkis etapus (žr. 1 schemą).

Pirmas etapas (2007-01) – šiame etape renkama informacija apie Šiaulių lopšeliuose–darželiuose „Žiogelis“ ir „Eglutė“ ugdomų 6-erių metų amžiaus vaikų kalbos, kalbėjimo bei komunikacijos sutrikimus (žr. 3, 4 priedus); vertinama 20-ties šios amžiaus grupės ugdytinių laikysenos būklė ir koordinacinių funkcijų lygis.

Remiantis pradiniu abiejų vaikų grupių motorikos išsivystymo lygio įvertinimu, ieškoma informacijos, nagrinėjama tema ir, sudaroma dviejų mėnesių trukmės korekcinio darbo programa su „Gymnic“ kamuoliais, skirta eksperimentinės grupės tiriamiesiems.

Antras etapas (2007-02 – 2007-03). Šiame etape vieną kartą per savaitę lopšelio–darželio „Žiogelis“ ikimokyklinukams (eksperimentinė grupė) organizuojama mankšta su „Gymnic“

kamuoliais. Sėdint ant kamuolio nuolat ieškoma idealios padėties. Mankštos metu skatinami dirbti giliausiai esantys ir mažiausiai veiklūs raumenys, kurie dažnai būna nusilpę; aktyvuojami ne tik nugaros, pilvo, bet ir kojų bei sėdmenų raumenys. 30 min trukmės terapijos užsiėmimai ant didžiojo kamuolio susideda iš trijų dalių:

- Ivadas (3-5 min.) – pratimai kvėpavimui, smulkioms raumenų grupėms, tempimo pratimai.
- Pagrindinė dalis (20-25 min.) – pratimai atliekami didžiausiu krūviu, taikant įvairią žaidybinę veiklą.
- Baigiamoji – lėtesnio tempimo, kvėpavimo, atsipalaidavimo pratimai.

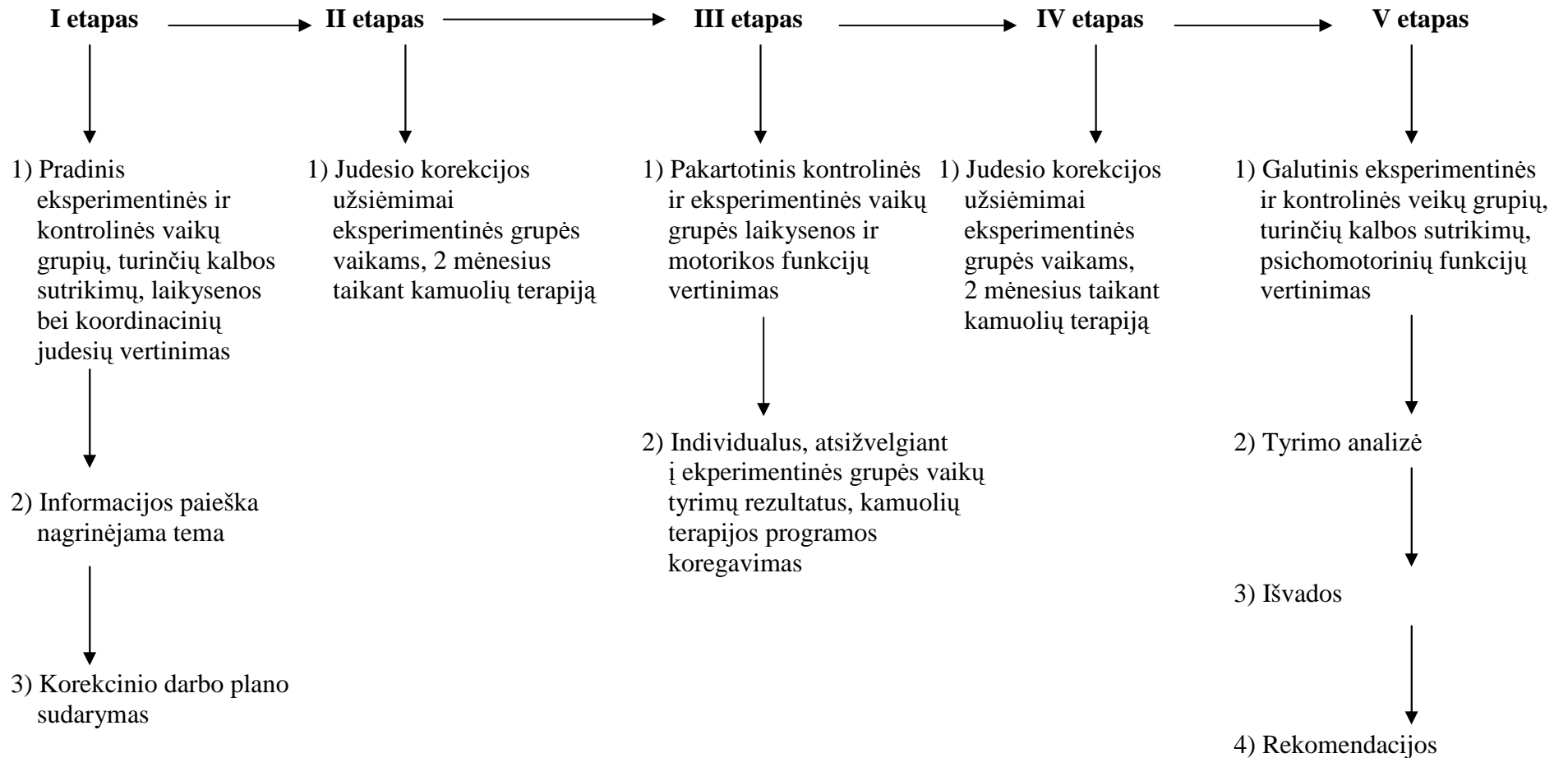
Trečias etapas (2007-03). Po dviejų mėnesių užsiėmimų su „Gymnic“ kamuoliais taikymo atliekamas tarpinis eksperimentinės vaikų psichomotorinių funkcijų vertinimas.

Individualiai, atsižvelgiant į vaikų tyrimų rezultatus, kamuolių terapijos programa koreguojama.

Ketvirtas etapas (2007-04 – 2007-05). Šiame etape vieną kartą per savaitę lopšelio–darželio „Žiogelis“ ikimokyklinukams (eksperimentinė grupė) organizuojamos mankštos su „Gymnic“ kamuoliais pagal pakoreguotą programą.

Penktas etapas (2007-05 – 2007-06). Šiuo laikotarpiu atliekamas galutinis visų respondentų laikysenos bei koordinacinių funkcijų vertinimas, renkama informacija apie tiriamųjų kalbos, kalbėjimo bei komunikacijos sutrikimų pokyčius.

EKSPERIMENTO EIGA



3.4. KOREKCINIŲ PRATYBŲ SU „GYMNIC“ KAMUOLIAIS PROGRAMA

Programa vykdyta Šiaulių lopšelyje–darželyje „Žiogelis“ (eksperimentinė grupė) 2007 m. sausio–gegužės mėnesiais. Užsiėmimuose dalyvavo 20 šešerių metų vaikų, turinčių kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų.

Tikslas: nustatyti judesių korekcijos įtaką kalbos sutrikimus turintiems šešerių metų vaikams.

Uždaviniai:

1. Įvertinti šešerių metų amžiaus vaikų (eksperimentinės ir kontrolinės grupių), turinčių kalbos sutrikimų, laikyseną ir koordinaciją.
2. Sudaryti programą ir ją taikyti eksperimentinės grupės vaikams.
3. Nustatyti judesių korekcijos su terapiniais kamuoliais programos poveikį eksperimentinės grupės vaikams.
4. Inicijuoti profilaktikos ir judesių korekcijos priemonių taikymo tęstinumą grupėse ir namuose.

Programa *orientuota į:*

- ✚ pratimų su „Gymnic“ kamuoliais taikymą per judesio korekcijos pratybas;
- ✚ ugdomosios veiklos organizavimą siužetiniu metodu;
- ✚ teigiamus vaikų pojūčius ir emocijas.

Eksperimentinės grupės judesių korekcijos užsiėmimų *turinį* sudarė:

- ✚ Bendro lavinimo pratimai, lavinantys fizines ypatybes;
- ✚ Pratimai su terapiniais kamuoliais (žr. 5 priedą);
- ✚ Judrieji žaidimai.

Pratimų su „Gymnic“ kamuoliais *tikslai:*

- ✚ Didinti judesių amplitudę.
- ✚ Pagerinti judesių koordinaciją, pusiausvyrą.
- ✚ Padidinti raumenų jėgą.
- ✚ Stiprinti nugaros, krūtinės ir pečių juostos raumenis.
- ✚ Stiprinti pilvo preso raumenis.
- ✚ Stiprinti liemens raumenis.
- ✚ Lavinti diferencijuotus judesius.
- ✚ Stiprinti ir tempti viso kūno raumenis.
- ✚ Stiprinti ir tempti kojų raumenis.

- ✚ Stiprinti stuburo juosmeninės, krūtininės ir kaklinės dalies raiščius, raumenis bei tarpšlankstelinius diskus.
- ✚ Stiprinti rankų ir viršutinės kūno dalies raumenis.
- ✚ Mokyti įtempti ir atpalaiduoti viso kūno raumenis.
- ✚ Skatinti judėjimo aktyvumą.
- ✚ Siekti vaikų atsipalaidavimo bei didesnio mobilumo.
- ✚ Lavinti kvėpavimo sistemą.
- ✚ Lavinti jutimus.
- ✚ Skatinti teigiamas emocijas bei saviraišką.

Profilaktikos ir judesių korekcijos priemonių taikymo tęstinumas grupėse ir namuose:

- ✚ Korekcinės pratybos su terapiniais „Gymnic“ kamuoliais.
- ✚ Pedagogų mokymas ir instruktavimas: korekcinių pratybų su „Gymnic“ kamuoliais stebėjimas ir aptarimas.
- ✚ Fizinį pratimų, taikomų laikysenai ir judesių koordinacijai ugdyti, įdiegimas į visas fizinio lavinimo formas (kūno kultūros valandėles, rytinę mankštą, pasivaikščiojimus lauke).
- ✚ Logopedinės pratybos.
- ✚ Tėvų švietimas ir įtraukimas į šį darbą, organizuojant konsultacijas, pranešimą ir pan.

3.5. PRIEMONIŲ PLANAS

2007 m. sausio–gegužės mėn.

Tikslas	Uždaviniai	Veikla	Data	Atsakingas
Nustatyti judesių korekcijos įtaką kalbos sutrikimus turintiems šešerių metų vaikams.	1. Įvertinti šešerių metų amžiaus vaikų (eksperimentinės ir kontrolinės grupių), turinčių kalbos sutrikimų, laikyseną ir koordinaciją.	1. Vaikų kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos funkcijų įvertinimas. 2. Vaikų, turinčių kalbos sutrikimų, kūno laikysenos vertinimas. 3. Judesių koordinacinių funkcijų nustatymas.	2007-01 (pradžioje) ir 2007-05 (pabaigoje)	Logopedė Judėsio korekcijos mokytoja Judėsio korekcijos mokytoja

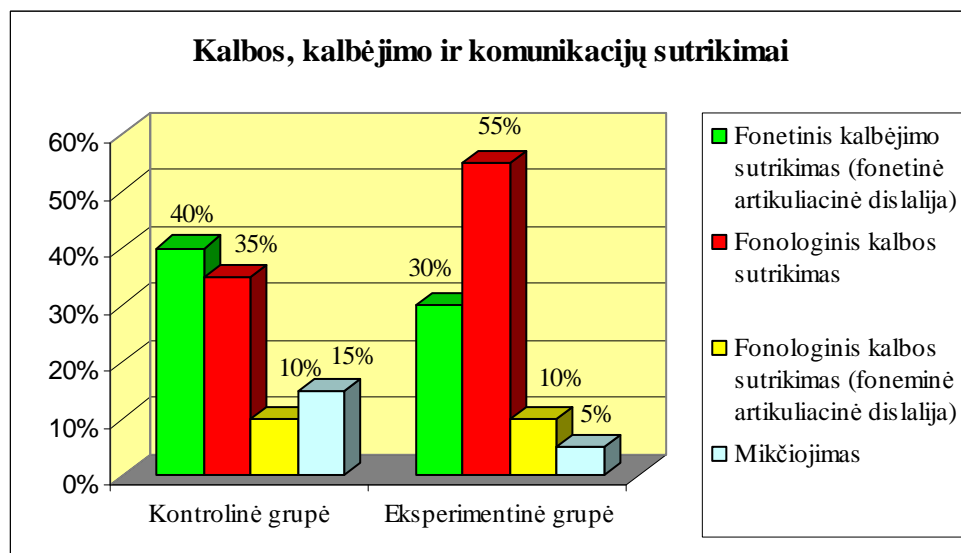
III. TERAPINIŲ KAMUOLIŲ PRATYBŲ ĮTAKA 6 METŲ AMŽIAUS VAIKŲ, TURINČIŲ KALBOS, KALBĖJIMO BEI KOMUNIKACIJOS SUTRIKIMŲ, PSICHOMOTORIKAI

Tikslas	Uždaviniai	Veikla	Data	Atsakingas
		4. Vaikų fizinio išsivystymo vertinimas.		Judesio korekcijos mokytoja
	2. Sudaryti programą ir ją taikyti eksperimentinės grupės vaikams.	1. Korekcinės kamuolių terapijos pratybos. 2. Organizmą stiprinančių ir grūdinimo priemonių panaudojimas, higienos normų laikymasis. 3. Logopedinės pratybos.	2007-01 – 2007-05 1 kartą per savaitę Kasdien 2 kartus per savaitę	Judesio korekcijos mokytoja Judesio korekcijos mokytoja, grupių auklėtojos, tėvai Logopedė
	3. Nustatyti judesių korekcijos su terapiniais kamuoliais programos poveikį eksperimentinės grupės vaikams.	1. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių vaikų laikysenos ir koordinacijos funkcijų vertinimas. 2. Kamuolių terapijos programos koregavimas (atsižvelgiant į gautus rezultatus).	2007-03 (paskutinė savaitė), 2007-05 2007-04 (pirma savaitė)	Judesio korekcijos mokytoja, logopedė Judesio korekcijos mokytoja
	4. Inicijuoti profilaktikos ir judesių korekcijos priemonių taikymo tęstinumą grupėse ir namuose.	1. Lopšelio–darželio „Žiogelis“ bendruomenei reikalingos informacijos laikysenos sutrikimų prevencijos ir korekcijos klausimais teikimas individualių konsultacijų, susirinkimų metu. 2. Pranešimas lopšelio–darželio „Žiogelis“ bendruomenei „Kamuolių terapijos įtaka vaikų, turinčių kalbos, kalbėjimo ir	Tyrimo eigoje 2007-05-18	Judesio korekcijos mokytoja Judesio korekcijos mokytoja

Tikslas	Uždaviniai	Veikla	Data	Atsakingas
		komunikacijos sutrikimų, psichomotorikai“.		

3.6. KALBOS, KALBĖJIMO IR KOMUNIKACIJŲ SUTRIKIMŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Respondentai tyrimui buvo atrenkami netikimybinės tikslinės atrankos būdu. Pagrindinis tiriamųjų kriterijus buvo kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimai. Šiuo tikslu vaikai buvo atrenkami pagal įstaigoje dirbančio logopedo išvadas. Remiantis lopšelių–darželių „Žiogelis“ ir „Eglutė“ logopedžių atliktų kontrolinės ir eksperimentinės vaikų grupių tyrimų duomenimis išryškėjo pagrindiniai kalbos sutrikimai bei jų pasiskirstymas (žr. 1 pav.).



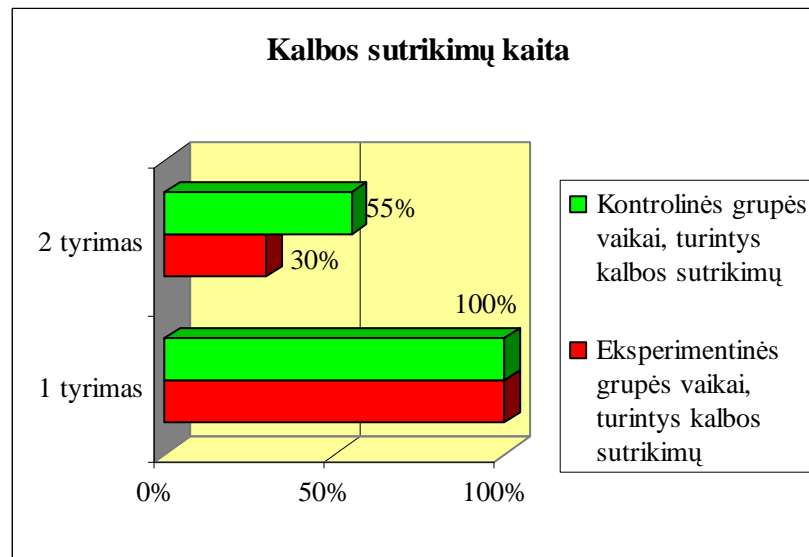
1 pav. Kontrolinės ir eksperimentinės grupės vaikų kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimai ir jų pasiskirstymas (vidurkiai procentais)

Tiek eksperimentinės, tiek kontrolinės grupės vaikams būdingi nežymūs kalbos kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimai. Vyrauja fonetinės ir fonologinės srities kalbos sutrikimai. Palyginus pradinius eksperimentinės ir kontrolinės grupės vaikų logopedinių tyrimų vertinimo duomenis statistiškai reikšmingų skirtumų nepastebėta ($p > 0,05$).

Tačiau atlikus koreliacinę ir Chi kvadrato analizę pastebėti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp kalbos sutrikimų ir koordinacijos bei laikysenos. Aptariant atskirų komponentų tarpusavio sąryšius nustatytas silpnas ryšys tarp vaikų kalbos sutrikimų ir koordinacinių funkcijų, tokių kaip piršto–piršto ($r = 0,262$), piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,321$), nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,246$), piršto opozicijos ($r = 0,371$) mėginių, ratų piešimo ore ($r = 0,302$), stovėjimo ant vienos kojos ($r = 0,376$), stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ($r = 0,281$), ėjimo

aukštai keliant kelius ($r = 0,205$), ėjimo ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,294$), pėdos tepingo ($r = 0,381$), kulno–blauzdos mėginio ($r = 0,246$) bei galūnių padėties išlaikymo mėginio ($r = 0,256$). Taip pat pastebėtas vidutinio stiprumo ryšys tarp vaikų kalbos sutrikimų ir taikymo ir nepataikymo mėginio ($r = 0,433$). Aptariant kalbos sutrikimų ir fizinio išsivystymo sąsajas pastebėtas silpnas ryšys tarp vaikų kalbos ir laikysenos vertinimo kriterijų: kelių ir čiurnų ($r = 0,246$) bei liemens ($r = 0,205$) padėčių.

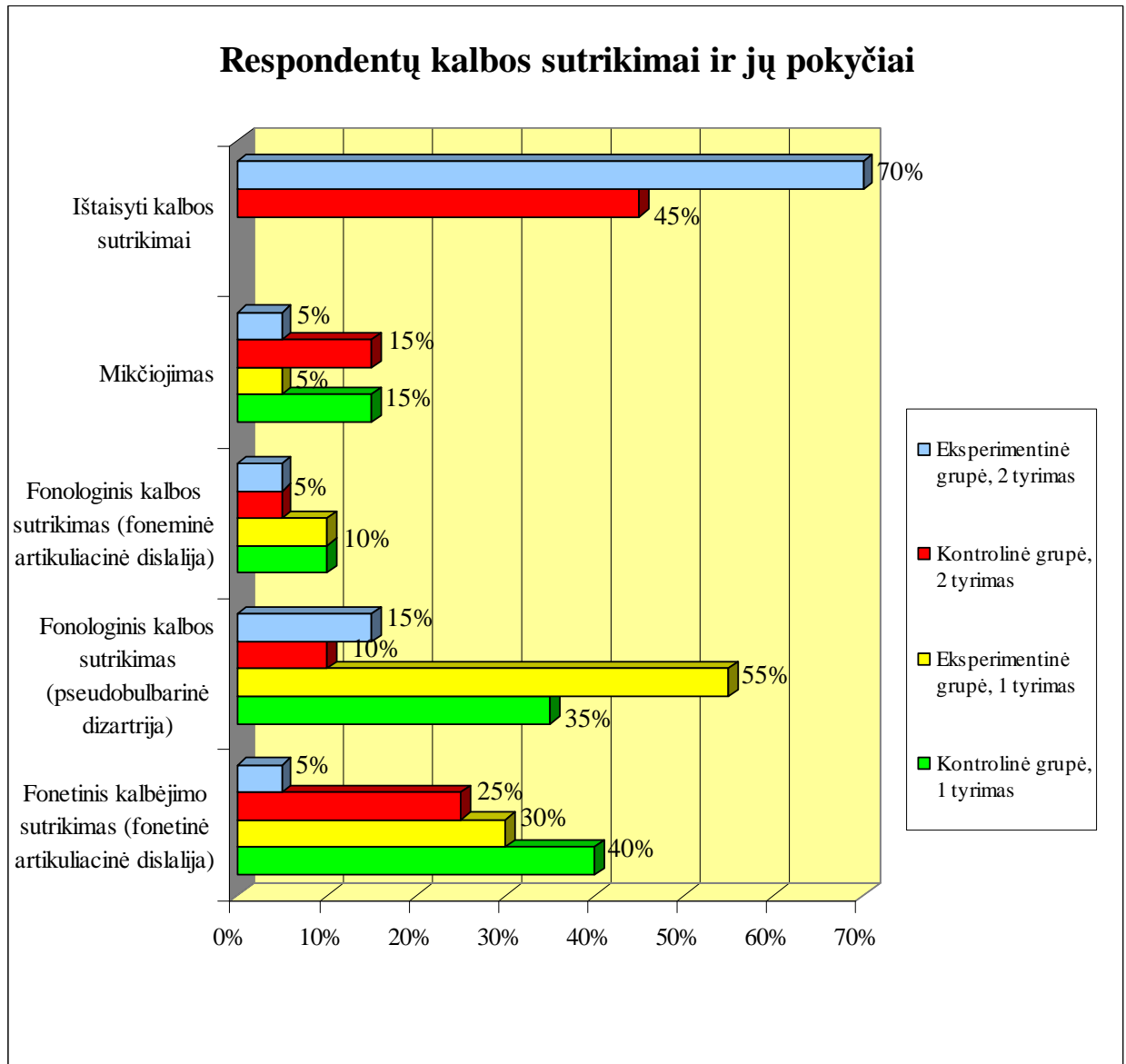
Atlikus koreliacinę ir Chi kvadrato analizę išryškėjo stiprūs ryšiai tarp tiriamųjų grupių ir jų kalbos sutrikimų pokyčių ($r = 0,832$; $p < 0,03$). Tokie stiprūs ryšiai ir statistiškai reikšmingi skirtumai, mano manymu, yra sąlygoti išorinės aplinkos kontroliuojamų faktorių, tokių kaip logopedinės pratybos ir korekciniai kamuolių terapijos užsiėmimai, kurie buvo taikyti eksperimentinės grupės vaikų grupei. Vaikų kalbos pokyčius iliustruoja 2 paveikslas.



2 pav. Sutrikusios kalbos kaita prieš ir po eksperimento (vidurkiai balais)

Aptariant atskirus komponentus, įtakojusius vaikų kalbos raidą, pastebimi silpni ryšiai tarp kalbos sutrikimų kaitos ir koordinacinių funkcijų gerėjimo. Ryškiausi iš jų yra šie: piršto opozicijos ir daugelio sugniaužimų mėginiai ($r = -0,301$; $p < 0,018$ ir $r = -0,2$; $p < 0,009$), ėjimas išilgai tiesios linijos ($r = 0,323$; $p < 0,008$), ėjimas ratu ($r = 0,266$; $p < 0,005$), ėjimas ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,256$; $p < 0,007$), stovėjimas esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ($r = -0,221$; $p < 0,018$) bei ratų piešimas ore ($r = -0,242$; $p < 0,004$). Taip pat pastebėtas silpnas ryšys tarp kalbos raidos ir apatinės stuburo dalies duomenų gerėjimo ($r = 0,2$; $p < 0,023$).

Analizuojant atskirus kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimus pastebimas nevienodas sutrikimų gerėjimas (žr. 3 pav.).



3 pav. Kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimų kaita prieš ir po eksperimento (vidurkiai balais)

Ryškesni teigiami pokyčiai, tiek eksperimentinėje, tiek kontrolinėje grupėje, stebimi fonologinį kalbos sutrikimą (pseudobulbarinę dizartriја) turinčių vaikų tarpe. Po eksperimento šis sutrikimas buvo pašalintas 6 kontrolinės grupės ir 8 eksperimentinės grupės vaikams. Kiek mažesni pokyčiai stebimi vaikų grupėje, kurioje dominavo fonetinis kalbėjimo sutrikimas (fonetinė artikuliacinė dislalija). Šis sutrikimas ištaisytas 3 kontrolinės grupės ir 5 eksperimentinės grupės vaikams. Fonologinis kalbos sutrikimas pašalintas tik 1 kontrolinės ir 2 eksperimentinės grupės vaikams, o sunkiausio kalbos sutrikimo mikčiojimo, deja, nepavyko ištaisyti nei vienam tiriamajam.

Remiantis tokiais tyrimų analizės duomenimis galima teigti, kad gerėjant koordinaciniams gebėjimams bei laikysenai, gerėja ir kalbos raida. Tačiau atsižvelgiant į kai

kuriuos atvirkštinius tarpusavio ryšius galima daryti prielaidą, kad priklausomai nuo kalbinės srities korekcijos kinta ir motorinė sritis.

3.7. TIRIAMŲJŲ LAIKYSENOS VERTINIMAS IR KOREKCIJOS TAIKYMO POKYČIAI

Siekiant išsiaiškinti ir palyginti kontrolinės ir eksperimentinės grupės vaikų grupių laikysenos ypatumus, 2007-01 mėn. buvo atliktas pradinis laikysenos vertinimo testas (žr. 2 priedą). Tyrimo rezultatai parodė, kad kontrolinės grupės vaikai, pasižymi šiek tiek prastesne laikysenos simetrija. Šie rodiklių skirtumai stebimi vertinant galvos, pečių asimetriją ir kojų formą iš nugaros bei fiziologinius stuburo linkius ir pilvo formą stebint iš šono. Tačiau pastebėta ir keletas priešingų skirtumų. Pvz.: kontrolinės grupės vaikai, palyginti su eksperimentinės grupės bendraamžiais pasižymi geresniais rodikliais liemens pasvirimo atžvilgiu. Lyginant vaikų stuburo fiziologinius linkius (kaklo, viršutinės bei apatinės stuburo dalies) pastebėta, kad abiejų grupių vaikų rodikliai labai panašūs.

Koreliacinės ir Chi kvadrato analizės būdu buvo siekiama nustatyti laikysenos bei kalbos sutrikimų ir jų kaitos sąsajas. Silpni, tačiau statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai nustatyti tarp kalbos sutrikimų bei liemens pasvirimo ($r = 0,205$). Tačiau vertinant kalbos sutrikimų kaitą, tarp šių rodiklių statistiškai reikšmingų sąsajų nepastebėta, tačiau nustatytas silpnas tarpusavio ryšys su apatine stuburo dalimi ($r = 0,2$). Šis ryšys leidžia daryti prielaidą, kad gerėjant vaiko stuburo fiziologiniams linkiams, gerės ir kalbiniai įgūdžiai.

Atsižvelgiant į vertinimo rezultatus ir silpnesniausias vaikų raumenų grupes buvo sudaryta korekcinio darbo programa bei planas (žr. p. 41, 42).

Atlikus antrąjį ir trečiąjį laikysenos vertinimus pastebėta, kad ir kontrolinės grupės ir eksperimentinės grupės vaikų tyrimų rezultatai gerėja, tačiau pastarosios rezultatai kito ženkliai greičiau.

Vertinant vaikų galvos simetriją, abi tiriamųjų grupės pasižymėjo pakankamai gerais rezultatais. Pirminio vertinimo metu tik ne didelei daliai vaikų pastebėtas nedidelis nuokrypis.

Taigi, ir po korekcinio darbo ryškių ir statistiškai reikšmingų pokyčių nepastebėta. Tačiau vertinant eksperimentinės ir kontrolinės grupių vaikų pečių juostos bei dubens anatominių taškų simetriją vertikalių linijų atžvilgiu, užfiksuoti ryškesni pokyčiai (žr. 1 lent.).

**Eksperimentinės ir kontrolinės grupės vaikų pečių ir dubens simetrijos tyrimų vertinimo rezultatai
(vidurkiai balais)**

	Pečiai			Dubuo		
	1 tyrimas	2 tyrimas	3 tyrimas	1 tyrimas	2 tyrimas	3 tyrimas
Kontrolinė grupė	3,8	3,8	3,9	4,1	4,1	4,2
Eksperimentinė grupė	4,4	4,5	4,9	4,5	4,8	4,9

Lyginant pečių simetrijos tyrimų rezultatus pastebėtas statistiškai reikšmingas pokyčių skirtumas tarp tiriamųjų grupių ($r = 0,490$; $p < 0,006$). Taip pat pastebėti pečių simetrijos pokyčių ryšiai su kitais laikysenos rodikliais. Stiprūs tarpusavio ryšiai nustatyti su stuburo ($r = 0,760$) ir dubens ($r = 0,740$) simetrijos pokyčiais. Taip pat nustatyti vidutinio stiprumo ryšiai tarp pečių bei galvos ($r = 0,650$), kojų ($r = 0,622$) ir pilvo ($r = 0,421$) padėčių. Silpni, tačiau statistiškai reikšmingi ryšiai taip pat nustatyti su šiais laikysenos rodikliais: liemens simetrija ($r = 0,346$), kaklo ir viršutine stuburo dalimi ($r = 0,352$) bei keliais ir čiurnomis ($r = 0,324$).

Koreliacinės analizės būdu taip pat nustatyti gausūs silpni bei vidutinio stiprumo ryšiai su koordinacinėmis funkcijomis. Silpnos tarpusavio sąsajos nustatytos tarp pečių simetrijos ir nereikalaujančių pusiausvyros mėginių: pėdos tepingo ($r = 0,365$), taikymo ir nepataikymo ($r = 0,346$) bei daugelio sugniaužimų mėginio ($r = 0,366$). Tarp šių sričių taip pat nustatyti ir vidutinio stiprumo tarpusavio ryšiai su piršto–piršto ($r = 0,494$) ir pakaitiniu kelio–kulno ($r = 0,409$) mėginiais. Statistiškai reikšmingi koreliaciniai koeficientai taip pat nustatyti tarp analizuojamo laikysenos rodiklio ir pusiausvyros koordinacinių mėginių. Vidutinio stiprumo ryšiai nustatyti su stovėjimo ant vienos kojos ($r = 0,462$) bei stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ($r = 0,498$) mėginiais, o silpni ryšiai nustatyti su ėjimo testais ($r = 0,376$).

Šie gausūs pečių simetrijos ryšiai su kitais laikysenos rodikliais bei koordinacijos funkcijomis, leidžia daryti išvadą, kad visas organizmas veikia kaip vieninga sistema, jungianti visas sritis. Remiantis tyrimų rezultatais pastebėta, kad korekciniai užsiėmimai padeda lygiagrečiai tobulinti daugelį psichomotorinių funkcijų.

Stebint dubens simetriją matoma, kad jau pirminio tyrimo metu vaikų vertinimo rezultatai šiek tiek skiriasi, o atlikus pakartotinius tyrimus pastebėta ženkli teigiama korekcinių

užsiėmimų įtaka eksperimentinės grupės vaikams. Atlikus koreliacinę ir Chi kvadrato analizę nustatytas ir statistiškai reikšmingas skirtumo tarp grupių koeficientas ($r = 0,566$; $p < 0,003$).

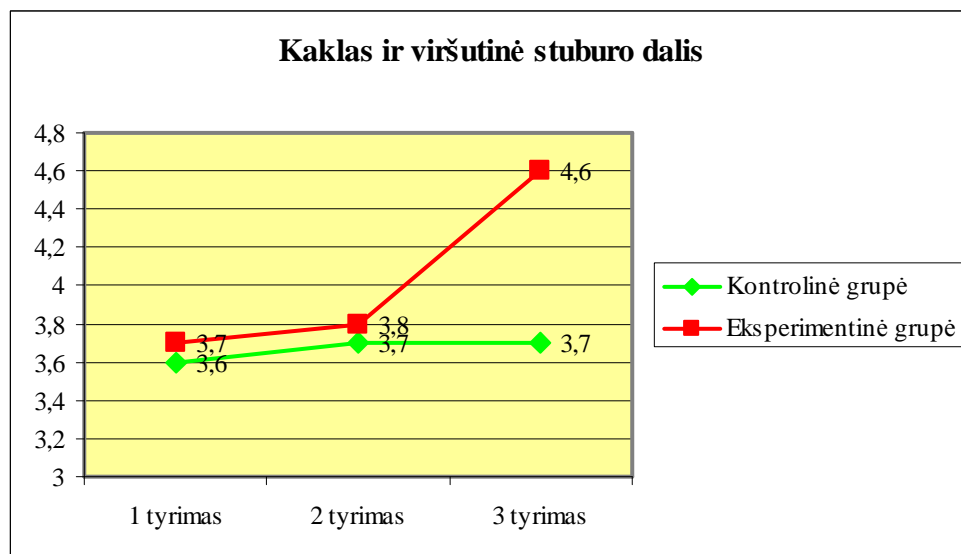
Atliekant koreliacinę dubens simetrijos analizę nustatyti įvairaus stiprumo ryšiai su kitais laikysenos rodikliais. Stiprus tarpusavio ryšys nustatytas su pečių simetrija ($r = 0,740$). Ši sąsaja rodo glaudžiai tarpusavyje susijusias ir įtakojančias viena kitą laikysenos sritis. Vidutinio stiprumo koreliaciniai ryšiai taip pat nustatyti su šiais laikysenos rodikliais: galvos ($r = 0,601$) ir stuburo ($r = 0,549$) simetrija bei kojų padėtimi ($r = 0,570$). Statistiškai silpnos sąsajos užfiksuotos tarp dubens simetrijos bei kelių ir čiurnų ($r = 0,327$) padėčių.

Analizuojant minėto laikysenos rodiklio ir koordinacinių funkcijų sąsajas nustatyti vidutinio stiprumo bei silpni tarpusavio ryšiai. Koreliacinės analizės būdu įvertinus dubens padėties ir nereikalaujančių pusiausvyros koordinacinių testų tarpusavio veikimą, nustatyti vidutinio stiprumo ryšiai tarp dubens simetrijos ir šių smulkiosios motorikos mėginių: piršto–nosies ($r = 0,490$), piršto–piršto ($r = 0,515$) bei piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,413$) testų, o silpni ryšiai užfiksuoti su piršto opozicijos ($r = 0,364$), pronacijos–supinacijos ($r = 0,335$) bei pakaitiniu kelio–kulno ($r = 0,349$) mėginiais. Taip pat nustatyti dubens ir pusiausvyros koordinacinių mėginių tarpusavio ryšiai. Vidutinio stiprumo koreliaciniai ryšiai sieja nagrinėjamą laikysenos mėginį bei šiuos testus: ėjimą išilgai tiesios linijos ($r = 0,469$), stovėjimą ant vienos kojos ($r = 0,432$) bei stovėjimą viena pėda tiesiai priešais kitą ($r = 0,492$), o silpni tarpusavio ryšiai sieja dubens simetriją su ėjimo atgal ir į šonus ($r = 0,398$) bei ėjimo aukštai keliant kelius ($r = 0,317$) mėginiais.

Remiantis nagrinėtos literatūros bei tyrimo duomenimis galima teigti, kad abiejų grupių vaikai, savo amžiaus (6 m.) atžvilgiu turi normaliai padidėjusius fiziologinius linkius, kurie ryškiausi juosmeninėje dalyje. Tačiau, atliekant tyrimus pastebėta, kad vaikai, turintys kalbos sutrikimų pasižymi ryškesniais linkiais, negu vaikai, neturintys tokio pobūdžio sutrikimų. Pradinis tiriamųjų fiziologinių linkių vertinimas ryškių skirtumų tarp vaikų grupių neatskleidė. Tačiau eksperimento eigoje atliekant tarpinį ir galutinį vertinimus pastebėtas ryškus teigiamas eksperimentinės vaikų grupės „šuo“ šiose srityse (žr. 4, 5 ir 6 pav.). Atlikus koreliacinę ir Chi kvadrato analizę nustatyti statistiškai reikšmingi tokių ryškių pokyčių skirtumo tarp grupių koeficientai (kaklo ir viršutinės stuburo dalies ($r = 0,415$; $p < 0,031$), liemens ($r = 0,205$; $p < 0,003$) ir apatinės stuburo dalies ($r = 0,397$; $p < 0,029$)).

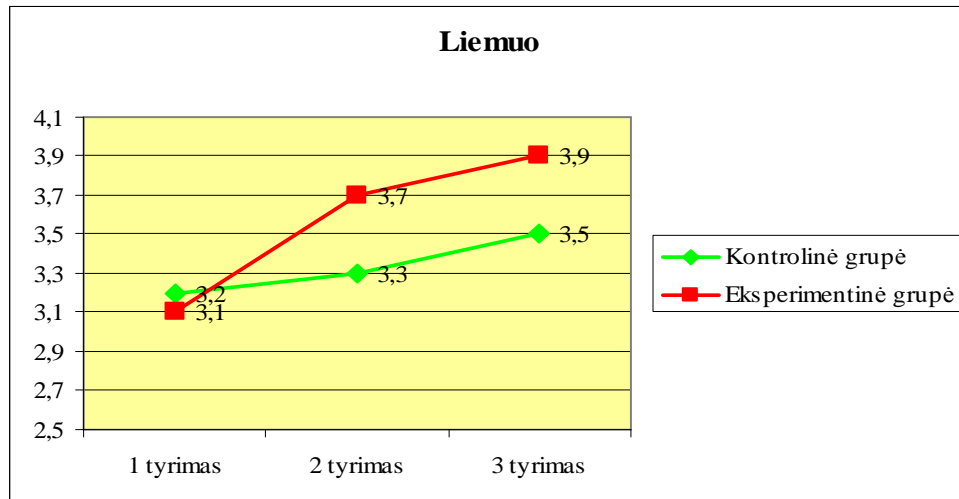
Analizuojant kiekvieno fiziologinio linkio koreliacinius ryšius su kitais laikysenos bei koordinacinių funkcijų rodikliais, gausiausios sąsajos stebimos vertinant kaklo ir viršutinės

stuburo dalies rezultatus. Vidutinio stiprumo ryšiai nustatyti tarp analizuojamo mėginio ir šių laikysenos rodiklių: galvos ($r = 0,525$) ir stuburo ($r = 0,463$) simetrijos bei pilvo padėties ($r = 0,448$), o silpni ryšiai tarp pečių simetrijos ($r = 0,352$) ir kojų padėties ($r = 0,350$). Gausūs koreliaciniai ryšiai nustatyti tarp kaklo ir viršutinės stuburo bei nereikalaujančių pusiausvyros koordinacijos testų. Vidutinio stiprumo ryšiai nustatyti su plaštakos tepingo mėginiu ($r = 0,474$), o silpni nustatyti su šiais mėginiais: piršto–nosies ($r = 0,377$), piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,330$) ir nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,323$) mėginiais, pėdos tepingu ($r = 0,365$), taikymo ir nepataikymo ($r = 0,368$), pakaitiniu kelio–kulno ($r = 0,316$) ir ratų piešimo ore ($r = 0,340$) testais.



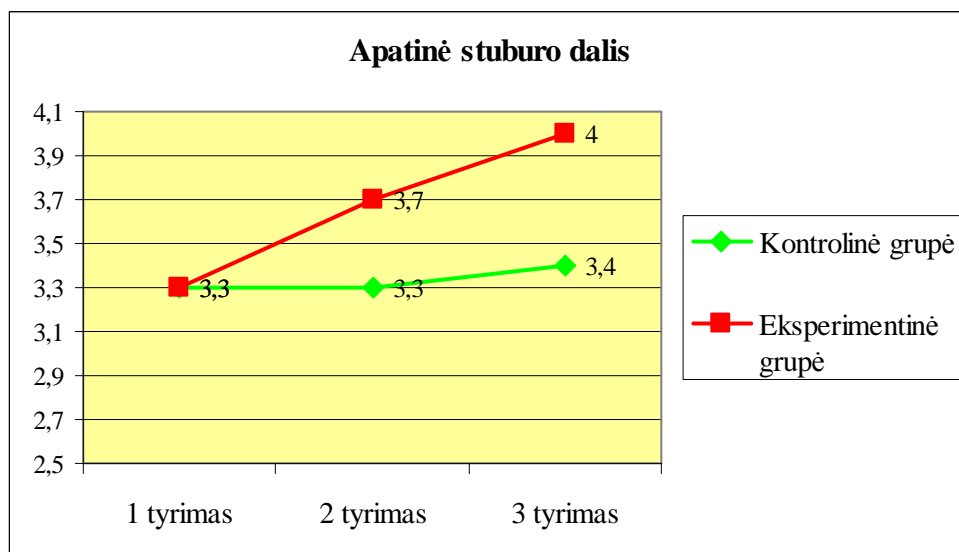
4 pav. Fiziologinio linkio (kifozės) tyrimų rezultatai (vidurkiai balais)

Analizuojant liemens tyrimų rezultatų sąsajas su kitais laikysenos rodikliais, nustatytas vidutinio stiprumo ryšys tik su apatine stuburo dalimi ($r = 0,442$), o silpni ryšiais su galvos ($r = 0,345$) ir pečių ($r = 0,346$) simetrija bei pilvo ($r = 0,385$) ir kojų ($r = 0,317$) padėtimi. Analizuojant šio fiziologinio linkio sąsajas su koordinacinėmis funkcijomis nustatytas tik vienas statistiškai reikšmingas silpnas koreliacinis ryšys su piršto–tyrėjo piršto mėginiu ($r = 0,364$). Tokie liemens koreliacinės analizės rezultatai leidžia teigti, kad „Gymnic“ kamuolių užsiėmimai turi reikšmingos įtakos laikysenos korekcijai, bet liemens padėties kaita menkai įtakoja kitas sritis, o ypač koordinacines funkcijas.



5 pav. Liemens fiziologinio linkio tyrimų rezultatai (vidurkiaai balais)

Koreliacinė apatinės stuburo dalies analizė atskleidė negausius, tačiau vidutiniškai stiprius koreliacinius ryšius su šiais laikysenos rodikliais: galvos simetrija ($r = 0,429$), stuburo ($r = 0,444$), liemens ($r = 0,442$), kojų ($r = 0,416$) ir pilvo ($r = 0,532$) padėtimis. Vertinant analizuojamo laikysenos rodiklio sąsajas su koordinacinių funkcijų testais nustatytas vidutinio stiprumo ryšys su plaštakos tepingo mėginiu ($r = 0,437$).



6 pav. Fiziologinio linkio (lordozės) tyrimų rezultatai (vidurkiaai balais)

Stebint vaikų laikyseną iš šono taip pat buvo vertinama pilvo forma (žr. 2 lent.). Didelė dalis tiriamųjų, ypač kontrolinėje grupėje, pasižymi „atsikišusiu“ pilvu. Manau, kad pagrindinė to priežastis – dėl padidėjusių fiziologinių stuburo linkių sutrumpėję pilvo raumenys bei persitempę nugaros raumenys.

Pirmojo tyrimo metu matomas gan ryškus eksperimentinės ir kontrolinės grupių tyrimo rezultatų skirtumas. Pastebėta, kad kontrolinės grupės vaikų pilvo formos vertinimo duomenys

prastesni negu eksperimentinės grupės vaikų. Stiprėjant tiriamųjų nugaros ir pilvo raumenims pagerėjo abiejų vaikų grupių tyrimų rezultatai, tačiau eksperimentinės grupės vaikai, kuriems buvo organizuojami korekciniai terapinių kamuolių užsiėmimai, parodė itin ryškų pokyčių „šuo!“. Atlikus koreliacinę ir Chi kvadrato analizę nustatytas statistškai reikšmingas tokių pokyčių skirtumo tarp grupių koeficientas ($r = 0,411$; $p < 0,028$).

2 lentelė

Tiriamųjų pilvo padėties tyrimų vertinimo rezultatai (vidurkiai balais)

	1 tyrimas	2 tyrimas	3 tyrimas
Kontrolinė grupė	3,8	3,8	4
Eksperimentinė grupė	4,2	4,3	4,9

Analizuojant vaikų pilvo padėties kaitos sąsajas su kitais laikysenos rodikliais nustatytas stiprus tarpusavio ryšys su galvos simetrija ($r = 0,733$), vidutinio stiprumo ryšiai su pečių ($r = 0,421$), kaklo ir viršutinės stuburo dalies ($r = 0,448$), stuburo ($r = 0,479$), liemens ($r = 0,401$) ir apatinės stuburo dalies ($r = 0,532$) rodikliais. Taip pat nustatyti silpni bei vidutinio stiprumo ryšiai su šiais koordinacinių funkcijų mėginiais: piršto opozicija ($r = 0,430$), plaštakos ($r = 0,599$) ir pėdos ($r = 0,358$) tepingu, kulno–blauzdos testu ($r = 0,352$), ratų piešimu ore ($r = 0,469$) ir ėjimo išilgai tiesios linijos ($r = 0,404$) testu.

Remiantis tokiais tyrimų duomenimis galima daryti išvadą, kad korekciniai užsiėmimai su „Gymnic“ kamuoliais, turi itin stiprios įtakos formuojant taisyklingą laikyseną.

3.8. KOORDINACINIŲ FUNKCIJŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Siekiant įvertinti ir palyginti dviejų vaikų grupių nereikalaujančius bei reikalaujančius pusiausvyros koordinacijos judesius, 2007-01 mėn. buvo atliktas koordinacinių funkcijų nustatymo tyrimas (2 priedas). Pradinis judesių įvertinimas parodė, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų koordinacinių gebėjimų lygis yra gan žemas. Šį faktą mokslininkai aiškina menka motorine vaikų patirtimi bei nepakankamu fiziniu aktyvumu. O atlikus šį eksperimentą bei išanalizavus tyrimų rezultatus, manau, kad šiuos spėjimus galima papildyti įtraukiant ir kalbos sutrikimų bei motorikos sutrikimų sąsajas.

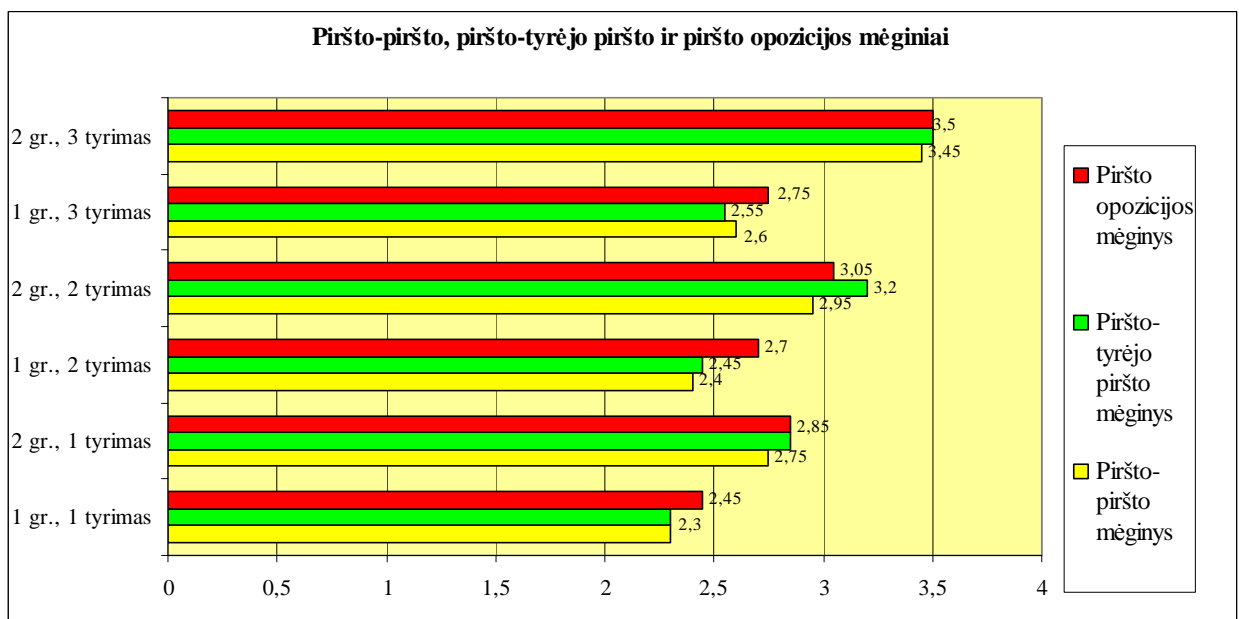
Nereikalaujančių pusiausvyros koordinacinių testų rezultatų analizė. Atsižvelgiant į pradinio vertinimo rezultatus buvo sudaryta 3 mėn. korekcinė pratybų su „Gymnic“ kamuoliais programa (žr. p. 41) ir numatytas priemonių planas (žr. p. 42), kuriuose numatyti specialūs psichomotorinius gebėjimus ugdantys pratimai, žaidimai ir žaidimų elementų variantai.

III. TERAPINIŲ KAMUOLIŲ PRATYBŲ ĮTAKA 6 METŲ AMŽIAUS VAIKŲ, TURINČIŲ KALBOS, KALBĖJIMO BEI KOMUNIKACIJOS SUTRIKIMŲ, PSICHOMOTORIKAI

Siekiant išsiaiškinti, kaip abiejų grupių vaikai atlieka nereikalaujančius pusiausvyros koordinacijos testus, tiriamųjų buvo prašoma atlikti kelis judesius pirštu: pasiekti savo nosies galą, tyrėjo pirštą, atlikti judesius, kaitaliojant piršto padėtį bei manipuliuojant pirštų judesiais.

Pirmojo tyrimo metu pastebėta, kad abiejų grupių vaikai pakankamai sunkiai atlieka koordinacinius judesius rankomis. Tačiau, pastebėta, kad eksperimentinės grupės vaikai piršto koordinacijos testus atliko šiek tiek geriau, negu kontrolinės grupės tiriamieji.

Atlikus antrąjį ir trečiąjį tyrimus pastebėta, kad abiejų grupių tiriamųjų koordinacinių mėginių rezultatai pagerėjo, tačiau ryškesni pokyčiai stebimi eksperimentinėje grupėje (žr. 7 pav., 3 lent.).



7 pav. Eksperimentinės ir kontrolinės grupės vaikų koordinacinių judesių vertinimas ir pokyčiai (vidurkiai balais)
Pastaba: 1 gr. įvardinta kontrolinė grupė, 2 gr. – eksperimentinė grupė

3 lentelė

Tiriamųjų piršto koordinacinių eksperimento testų rezultatai (vidurkiai balais)

	1 gr., 1 tyrimas	2 gr., 1 tyrimas	1 gr., 2 tyrimas	2 gr., 2 tyrimas	1 gr., 3 tyrimas	2 gr., 3 tyrimas
Piršto–piršto mėginys	2,3	2,75	2,4	2,95	2,6	3,45
Piršto–tyrėjo piršto mėginys	2,3	2,85	2,45	3,2	2,55	3,5
Piršto opozicijos mėginys	2,45	2,85	2,7	3,05	2,75	3,5

Pastaba: 1 gr. įvardinta kontrolinė grupė, 2 gr. – eksperimentinė grupė

Analizuojant šių koordinacinių mėginių atlikimo rezultatus pastebėta, kad vaikams šiek tiek sunkiau sekėsi atlikti piršto–piršto mėginį, kuris reikalauja kūno vidurio linijos jutimo.

Siekiant pagerinti šiuos rodiklius, į korekcinių pratybų užsiėmimus buvo įtraukiama kuo daugiau pratimų ir žaidimų, kuriuose būtų „kertama“ vidurio linija. Po eksperimento pastebėtas statistiškai reikšmingas šio mėginio pagerėjimas eksperimentinėje grupėje ($r = 0,587$; $p < 0,001$).

Lyginant kitus galutinio etapo koordinacinių rankų mėginių duomenis koreliacinės ir Chi kvadrato analizės būdu, taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp kontrolinės ir eksperimentinės grupės vaikų rankų koordinacinių judesių (piršto–nosies mėginio ($r = 0,635$; $p < 0,000$), piršto–tyrėjo piršto mėginio ($r = 0,627$; $p < 0,000$), piršto–piršto mėginio ($r = 0,587$; $p < 0,001$), nosies–piršto kaitaliojimo mėginio ($r = 0,449$; $p < 0,018$)).

Koreliacinės analizės būdu atskleisti stiprūs, vidutinio stiprumo bei silpni koreliaciniai ryšiai tarp smulkiosios motorikos koordinacijos mėginių bei daugelių kitų koordinacinių funkcijų.

Stiprūs ryšiai nustatyti tarp piršto–nosies mėginio ir piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,788$), stovėjimo ant vienos kojos ($r = 0,787$) ir nosies–piršto mėginių ($r = 0,788$), piršto–piršto ir stovėjimo ant vienos kojos mėginių ($r = 0,715$), piršto opozicijos ir ėjimo išilgai tiesios linijos mėginių ($r = 0,707$).

Vidutinio stiprumo koreliaciniai ryšiai nustatyti tarp piršto–nosies mėginio bei pusiausvyros nereikalaujančių koordinacijos testų: piršto–piršto mėginio ($r = 0,687$), nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,510$), piršto opozicijos ($r = 0,413$), daugelio sugniaužimų ($r = 0,421$), taikymo ir nepataikymo ($r = 0,466$) mėginių, plaštakos ($r = 0,492$) ir pėdos tepingų ($r = 0,510$) bei ratų piešimo ore ($r = 0,411$). Taip pat nustatyti silpni koreliaciniai ryšiai tarp piršto–nosies ir kulno blauzdos mėginių ($r = 0,355$) bei pronacijos–supinacijos testų ($r = 0,352$). Vidutinio stiprumo ryšiai atskleisti tarp nagrinėjamo testo ir pusiausvyros koordinacijos testų: ėjimo išilgai tiesios linijos ($r = 0,529$), ėjimo atgal ir į šonus ($r = 0,626$), ėjimo ratu ($r = 0,443$), ėjimo ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,450$), stovėjimo ant vienos kojos ($r = 0,649$) bei stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ($r = 0,587$). Koreliacinės analizės būdu taip pat nustatyti vidutinio stiprumo bei silpni koreliaciniai ryšiai tarp piršto–nosies mėginio ir laikysenos rodiklių: pečių ($r = 0,557$), dubens padėties ($r = 0,490$), galvos padėties ($r = 0,370$), stuburo ($r = 0,365$), kaklo ir viršutinės stuburo dalies ($r = 0,377$).

Analizuojant piršto–tyrėjo piršto koreliacines sąsajas su kitais koordinaciniais mėginiais ir laikysenos rodikliais, nustatyti statistiškai reikšmingi tarpusavio ryšiai. Išryškėjo vidutinio stiprumo sąsajos su kitais pusiausvyros koordinacijos nereikalaujančiais testais: piršto–piršto

($r = 0,682$), nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,492$), piršto opozicijos ($r = 0,481$) ir daugelio sugniaužimų ($r = 0,415$) mėginiais, pėdos tepingu ($r = 0,544$), taikymo ir nepataikymo testu ($r = 0,619$), pakaitiniu kelio–kulno ($r = 0,403$), kulno–blauzdos ($r = 0,407$) bei ratų piešimu ore ($r = 0,473$) mėginiais. Silpnas tarpusavio ryšys nustatytas tarp analizuojamo ir probacijos–supinacijos mėginių ($r = 0,336$). Silpni bei vidutinio stiprumo ryšiai taip pat nustatyti tarp piršto–tyrėjo piršto ir pusiausvyros koordinacijos mėginių: ėjimo ratu ($r = 0,365$), ėjimo aukštai keliant kelius ($r = 0,433$), ėjimo ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,485$), ėjimo išilgai tiesios linijos ($r = 0,643$), ėjimo atgal ir į šonus ($r = 0,648$), stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ($r = 0,666$) bei pusiausvyros išlaikymu ($r = 0,495$). Koreliacinės analizės būdu atskleisti silpni bei vidutinio stiprumo ryšiai tarp piršto–tyrėjo piršto ir kai kurių laikysenos rodiklių: galvos padėties ($r = 0,387$), stuburo ($r = 0,374$), kaklo ir viršutinės stuburo dalies ($r = 0,330$), pečių ($r = 0,472$) bei dubens ($r = 0,413$) padėtimis. Analizuojant nagrinėjamo mėginio sąsajas su kalbos sutrikimais, nustatytas silpnas tarpusavio ryšys ($r = 0,321$), tačiau statistiškai reikšmingų ryšių su kalbos sutrikimų kaita neatskleista.

Koreliacinės analizės būdu nustatyti vidutinio stiprumo ryšiai tarp piršto–piršto ir kai kurių nereikalaujančių pusiausvyros mėginių: piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,682$), piršto–nosies ($r = 0,687$), piršto opozicijos ($r = 0,503$), nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,639$), taikymo ir nepataikymo ($r = 0,583$), plaštakos ($r = 0,425$) ir pėdos tepingo ($r = 0,509$), daugelio sugniaužimų ($r = 0,499$), probacijos–supinacijos ($r = 0,604$), kulno–blauzdos ($r = 0,510$), pakaitinio kelio–kulno ($r = 0,540$) bei ratų piešimo ore ($r = 0,436$) testais. Vidutinio stiprumo sąsajos taip pat nustatytos tarp analizuojamo mėginio ir pusiausvyros koordinacinių testų: ėjimo išilgai tiesios linijos ($r = 0,673$), ėjimo atgal ir į šonus ($r = 0,626$), ėjimo ratu ($r = 0,520$), ėjimo ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,422$) bei stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ($r = 0,697$). Silpni ir vidutinio stiprumo ryšiai nustatyti ir tarp piršto–piršto mėginio bei kai kurių laikysenos rodiklių: stuburo ($r = 0,316$), pečių ($r = 0,494$) bei dubens padėties ($r = 0,515$). Analizuojant nagrinėjamo mėginio sąsajas su kitais psichomotorikos rodikliais nustatytas silpnas tarpusavio ryšys su kalbos sutrikimais ($r = 0,262$), tačiau kalbos sutrikimų kaitos požiūriu statistiškai reikšmingų sąsajų nenustatyta.

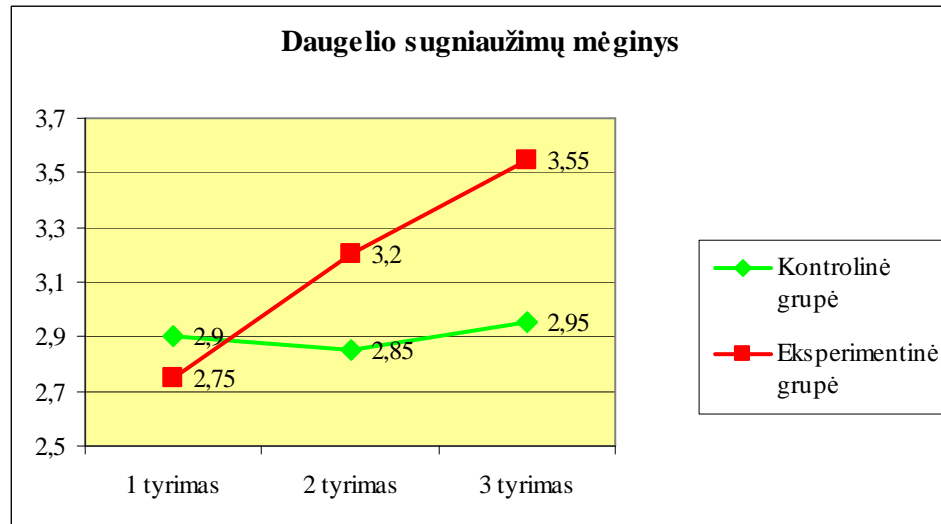
Analizuojant nosies–piršto kaitaliojimo mėginio koreliacines sąsajas nustatyti silpni ir vidutinio stiprumo ryšiai su pusiausvyros nereikalaujančiais testais. Silpni ryšiai nustatyti tarp nagrinėjamo mėginio ir plaštakos bei pėdos tepingo ($r = 0,326$). Vidutinio stiprumo ryšiai

atskleisti tarp nosies–piršto kaitaliojimo ir šių testų: piršto–nosies ($r = 0,510$), piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,492$), piršto–piršto ($r = 0,369$), piršto opozicijos ($r = 0,431$), daugelių sugniaužimų ($r = 0,419$), probacijos–supinacijos ($r = 0,527$) bei taikymo ir nepataikymo ($r = 0,567$) mėginių, plaštakos tepingo ($r = 0,326$), kulno–blauzdos ($r = 0,666$) bei pakaitinio kelio–kulno ($r = 0,451$) testų. Silpni bei vidutinio stiprumo ryšiai taip pat nustatyti tarp nagrinėjamo mėginio bei pusiausvyros koordinacijos mėginių: ėjimu aukštai keliant kelius ($r = 0,317$), ėjimu atgal ir į šonus ($r = 0,398$), stovėjimu ant vienos kojos ($r = 0,385$), pusiausvyros išlaikymu, netikėtai ją sutrikdant ($r = 0,359$), ėjimu išilgai tiesios linijos ($r = 0,644$), ėjimu ratu ($r = 0,423$) bei ėjimu ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,506$). Koreliacinės analizės būdu nustatytos silpnos nosies–piršto kaitaliojimo ir vieno iš laikysenos rodiklių – kaklo ir viršutinės stuburo dalies – tarpusavio ryšys ($r = 0,323$). Analizuojant nagrinėjamo mėginio sąsajas su kalbos sutrikimais, nustatytas silpnas tarpusavio ryšys ($r = 0,246$), tačiau statistiškai reikšmingų ryšių su kalbos sutrikimų kaita nenustatyta.

Vienas iš statistiškai reikšmingiausių smulkiosios motorikos mėginių kalbos sutrikimų ir kaitos atžvilgiu yra piršto opozicijos mėginys. Atlikus koreliacinę analizę nustatytas silpnas tarpusavio ryšys su kalbos sutrikimais ($r = 0,371$). Silpnos sąsajos nustatytos ir tarp piršto opozicijos ir kalbos kaitos ($r = -0,301$). Šis atvirkštinis tarpusavio ryšys leidžia patvirtinti mokslininkų daromas prielaidas dėl smulkiosios motorikos ir kalbinės zonos glaudžių sąsajų ir tarpusavio veikimo įtakos viena kitai. Taigi, galima daryti išvadą, kad gerėjant kalbinei sričiai, gerėja ir koordinacinės, pusiausvyros nereikalaujančios funkcijos. Gerėjant piršto opozicijos mėginiui nustatytas ir kitų koordinacinių funkcijų bei laikysenos rodiklių gerėjimas. Koreliacinės analizės būdu nustatytas vidutinio stiprumo ryšys tarp analizuojamo mėginio ir pusiausvyros koordinacijos testų: piršto–nosies ($r = 0,413$), piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,481$), piršto–piršto ($r = 0,503$) ir nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,431$) mėginių, pronacijos–supinacijos testų ($r = 0,456$), plaštakos ($r = 0,483$) ir pėdos ($r = 0,498$) tepingų, ratų piešimo ore ($r = 0,579$) bei galūnių padėties išlaikymo mėginio ($r = 0,457$). Silpnos bei vidutinio stiprumo sąsajos nustatytos tarp nagrinėjamos koordinacinės funkcijos ir kitų pusiausvyros koordinacijos testų: ėjimo atgal ir į šonus ($r = 0,353$), ėjimo aukštai keliant kelius ($r = 0,398$), ėjimo ratu ($r = 0,415$), ėjimo ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,404$), stovėjimo ant vienos kojos ($r = 0,483$) bei stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ($r = 0,420$).

Vertinant smulkiosios motorikos koordinacines funkcijas tiriamųjų buvo prašoma atlikti daugelių sugniaužimų mėginį. Šį testą vaikams buvo leidžiama atlikti pasirinkta ranka

(dominuojančia ranka). Didžioji dauguma vaikų šį mėginį atliko dešine ranka. Pirmojo tyrimo rezultatai parodė kontrolinės grupės vaikų pranašumą. Tačiau atliekant tyrimus antrąjį ir trečiąjį kartą pastebėtas ženklus eksperimentinės grupės rezultatų paderėjimas (žr. 8 pav.).



8 pav. Eksperimentinės ir kontrolinės grupės vaikų rankos pirštų sugniaužimų pokyčiai (vidurkiai balais)

Atlikus daugelio sugniaužimų mėginio koreliacijos ir Chi kvadrato analizę nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp tiriamųjų grupių ($r = 0,560$; $p < 0,002$). Taip pat nustatytas vidutinio stiprumo ryšys tarp šio ir kitų koordinacinių funkcijų mėginių. Tai pusiausvyros nereikalaujantys testai: piršto–nosies ($r = 0,421$), piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,415$) piršto–piršto ($r = 0,499$) ir nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,419$) mėginiai, plaštakos ($r = 0,470$) ir pėdos tepingai ($r = 0,516$), taikymas ir nepataikymas ($r = 0,433$) ir pusiausvyros koordinacijos mėginiai: ėjimas išilgai tiesios linijos ($r = 0,466$), ėjimas ratu ($r = 0,584$). Nustatytas ir silpnas ryšys su pusiausvyros koordinacijos nereikalaujančiais mėginiais: probacijos–supinacijos ($r = 0,385$) ir pakaitinis kelio kulno ($r = 0,377$) mėginiai. Atliekant koreliacinę analizę nustatytas silpnas ryšys su vienu iš laikysenos rodiklių – pečiais ($r = 0,366$). Tokie gausūs koreliaciniai ryšiais leidžia daryti išvadą, kad gerėjant vienam rodikliui, gerės ir daugelis kitų.

Analizuojant šio testo kaitą su kalbos sutrikimų kaita, pastebėtas silpnas tarpusavio ryšys ($r = -0,2$; $p < 0,009$). Atvirkštinė priklausomybė leidžia daryti prielaidą, kad gerėjant kalbinei sričiai, gerės ir motorinė sritis.

Analizuojant koordinacinius pusiausvyros nereikalaujančius testus pastebėti ryškūs ir statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) pokyčiai vertinant plaštakos ir pėdos tepingą (žr. 4 lent., 9 pav.).

Atliekant plaštakos ir pėdos tepingo testus pastebėta, kad vaikams žymiai sunkiau atlikti judesius kojomis negu rankomis. Taip pat pastebėta, kad atlikdami šiuos judesius vaikai greitai pavargsta, judesiai darosi neritmiški, nesuderinami skirtingų pusių (kairės ir dešinės) galūnių judesiai, kurie darosi nevienodi, nekoordinuoti. Analizuojant tyrimo rezultatus matyti, kad kontrolinės grupės vaikai šiek tiek prasčiau atlieka plaštakos tepingo testus, tačiau pėdos tepingo mėginius abiejų grupių tiriamieji atlieka labai panašiai. Visi tiriamieji vaikai patiria sunkumų atlikdami šį testą. Atliekant antrąjį ir trečiąjį tyrimo vertinimą pastebėtas teigiamas pokytis abiejuose tiriamųjų grupėse, tačiau eksperimentinėje grupėje šis pokytis ženkliai ryškesnis.

4 lentelė

Plaštakos tepingo tyrimų vertinimo rezultatai (vidurkiai balais)

	1 tyrimas	2 tyrimas	3 tyrimas
Kontrolinė grupė	2,55	3,05	3
Eksperimentinė grupė	3,2	3,5	3,75

Atlikus plaštakos tepingo koreliacinę analizę nustatytas vidutinio stiprumo ryšys tarp tiriamųjų grupių ($r = 0,605$; $p < 0,000$). Tai leidžia daryti išvadą, kad korekciniai „Gymnic“ kamuolių užsiėmimai turi didelės įtakos koordinacinių funkcijų korekcijai.

Analizuojant plaštakos ir kitų psichomotorikos sričių tarpusavio priklausomybę, nustatyti gausūs vidutinio stiprumo ryšiai su pusiausvyros nereikalaujančiais koordinacinių funkcijų mėginiais: piršto–nosies ($r = 0,492$), piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,565$), piršto–piršto ($r = 0,425$), piršto opozicijos ($r = 0,483$) ir daugelio sugniaužimų ($r = 0,470$) mėginiais, pėdos tepingu ($r = 0,633$), ratų piešimu ore ($r = 0,667$). Taip pat nustatyti ir silpni plaštakos tepingo ryšiai su: nosies–piršto kaitaliojimo mėginiu ($r = 0,326$), taikymo–nepataikymo testo rezultatais ($r = 0,337$) ir pakaitiniu kelio–kulno mėginiu ($r = 0,387$). Vidutinio stiprumo ryšiai nustatyti su šiais pusiausvyros koordinacijos testais: ėjimu išilgai tiesios linijos ($r = 0,504$), ėjimu ratu ($r = 0,474$), ėjimu ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,417$), stovėjimu ant vienos kojos ($r = 0,496$), pusiausvyros išlaikymu netikėtai ją sutrikdant ($r = 0,444$) bei silpnas ryšys su stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą mėginiu ($r = 0,319$).

Koreliacinės analizės pagalba nustatyti vidutinio stiprumo ryšiai tarp plaštakos tepingo ir laikysenos rodiklių: galvos padėties ($r = 0,423$), stuburo ($r = 0,440$), kaklo ir viršutinės stuburo dalies ($r = 0,474$), pilvo ($r = 0,599$) ir apatinės stuburo dalies ($r = 0,437$).

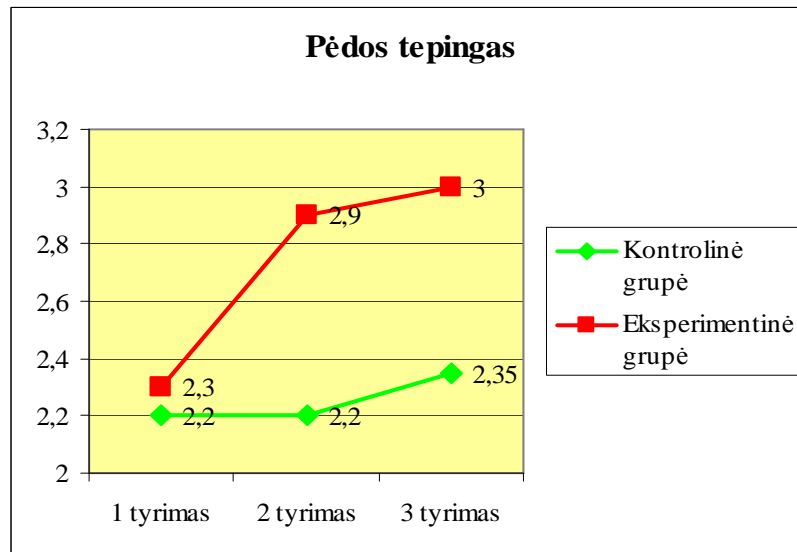
Analizuojant pėdos tepingo testą pastebėtas itin ryškus antrojo ir trečiojo tyrimo rezultatų pagerėjimas eksperimentinėje grupėje (žr. 9 pav.). Eksperimento tyrimų pokyčių skirtumą tarp tiriamųjų grupių įrodo koreliacinės analizės būdu nustatytas vidutinio stiprumo ryšys ($r = 0,575$; $p < 0,001$).

Koreliacinės analizės būdu nustatytas vidutinio stiprumo ryšys tarp pėdos tepingo ir kitų pusiausvyros nereikalaujančių koordinacijos testų: piršto–nosies ($r = 0,510$), piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,544$), piršto–piršto ($r = 0,509$), piršto opozicijos ($r = 0,498$) ir daugelio sugniaužimo ($r = 0,516$) mėginių, plaštakos tepingo ($r = 0,633$), taikymo ir nepataikymo ($r = 0,468$), kulno–blauzdos mėginio ($r = 0,433$) bei ratų piešimo ore ($r = 0,612$). Taip pat nustatytas silpnas ryšys tarp nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,325$), pronacijos–supinacijos ($r = 0,312$) ir pakaitinio kelio–kulno ($r = 0,356$) mėginių. Vidutinio stiprumo ryšiai nustatyti ir tarp pusiausvyros koordinacijos mėginių: ėjimo aukštai keliant kelius ($r = 0,425$), ėjimo ratu ($r = 0,547$), ėjimo ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,402$) ir stovėjimo ant vienos kojos ($r = 0,516$), o silpni tarpusavio ryšiai tarp pėdos tepingo ir ėjimo išilgai tiesios linijos ($r = 0,361$) bei stovėjimo esant vienai kojai tiesiai priešais kitą ($r = 0,33$).

Koreliacinės analizės būdu taip pat nustatyti silpni pėdos tepingo ir laikysenos rodiklių tarpusavio ryšiai. Statistiškai reikšmingas ryšys nustatytas analizuojamo mėginio ir pečių ($r = 0,35$), stuburo ($r = 0,328$), kaklo ir viršutinės stuburo dalies ($r = 0,35$) bei pilvo ($r = 0,358$).

Analizuojant pėdos tepingo ir kalbos sutrikimų tarpusavio ryšius nustatytas silpnas tarpusavio ryšys ($r = 0,381$), tačiau kalbos sutrikimų kaitos atžvilgiu statistiškai reikšmingų ryšių nenustatyta.

Tokie gausūs ir pakankamai stiprūs plaštakos bei pėdos tepingo ryšiai su kitomis koordinacijos funkcijomis, laikysenos rodikliais ir kalbos sutrikimais leidžia daryti išvadą, kad koreguojant vienas psichomotorines sritis lygiagrečiai gerėja ir kitos sritys.



9 pav. Pėdos tepingo testo pokyčiai (vidurkiai balais)

Statistiškai reikšmingi ryšiai tarp tiriamųjų grupių nustatyti analizuojant galūnių padėties išlaikymo mėginį ($r = 0,549$; $p < 0,006$). Analizuojant šio pusiausvyros koordinacijos nereikalaujančio testo tyrimų rezultatus, teigiamas pokytis stebimas tiek kontrolinėje, tiek ir eksperimentinėje grupėje, tačiau pastarojoje rezultatai ženkliai geresni (žr. 5 lent.).

Atlikus koreliacinę analizę nustatyti vidutinio stiprumo ryšiai tarp galūnių padėties išlaikymo ir pusiausvyros koordinacijos nereikalaujančių testų: piršto opozicijos mėginio ($r = 0,457$), ratų piešimo ore ($r = 0,459$) ir silpni koreliaciniai ryšiai tarp pėdos tepingo mėginio ($r = 0,311$). Silpni koreliaciniai ryšiai nustatyti ir tarp pusiausvyros koordinacijos testo – ėjimo išilgai tiesios linijos ($r = 0,36$).

Analizuojant galūnių padėties išlaikymo ir kalbos sutrikimų tarpusavio ryšius nustatytas silpnas tarpusavio ryšys ($r = 0,256$), tačiau kalbos sutrikimų kaitos atžvilgiu statistiškai reikšmingų ryšių nenustatyta.

5 lentelė

Galūnių padėties išlaikymo mėginio tyrimų rezultatai (vidurkiai balais)

	1 tyrimas	2 tyrimas	3 tyrimas
Kontrolinė grupė	3,15	3,3	3,45
Eksperimentinė grupė	3,25	3,35	3,7

Pusiausvyros koordinacinių mėginių rezultatų analizė. Atliekant pusiausvyros koordinacijos testus stebimi tiriamųjų ėjimo, stovėjimo ant vienos kojos, stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą pusiausvyros išlaikymo netikėtai ją sutrikdant įgūdžiai.

Vertinant ėjimo funkcijas buvo stebima, kaip abiejų grupių vaikai geba išlaikyti pusiausvyrą eidami išilgai tiesios linijos, eidami atgal ir į šonus, eidami aukštai keliant kelius bei eidami ratu.

Atlikus pradinį ėjimo testų vertinimą pastebėta, kad vaikai, turintys kalbos sutrikimų, pakankamai neblogai atlieka visus ėjimo testus. Pakartotinių tyrimų rezultatai parodė, kad pagerėjo abiejų grupių vaikų visi ėjimo įgūdžiai, tačiau ryškiausi ir statistiškai reikšmingi pokyčiai stebimi vertinant ėjimo išilgai tiesios linijos ($r = 0,67$; $p < 0,001$), ėjimo aukštai keliant kelius ($r = 0,667$; $p < 0,003$) ir ėjimo ratu mėginius ($r = 0,751$; $p < 0,000$). Trečiojo tyrimo metu pastebėta, kad vaikai geba ilgiau eiti vienu ar kitu būdu išlaikydami tiesią nugarą bei pusiausvyrą judant. Nustačius stiprius ir vidutinio stiprumo ėjimo mėginių koreliacinius ryšius, buvo siekiama išsiaiškinti kiekvieno šių testų sąsajas su kitais koordinaciniais judesiais, laikysenos rodikliais, kalbos sutrikimais ir jų pokyčiais.

Atlikus ėjimo išilgai tiesios linijos koreliacinę analizę nustatytas stiprus šio testo ryšys su pusiausvyros nereikalaujančiu smulkiosios motorikos koordinacijos testu – piršto opozicijos mėginiu ($r = 0,707$). Taip pat nustatyti vidutinio stiprumo ryšiai su kitais pusiausvyros koordinacijos nereikalaujančiais testais: nosies–piršto ($r = 0,644$), piršto–piršto ($r = 0,673$), piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,643$), nosies–piršto ($r = 0,529$) ir daugelių sugniaužimų ($r = 0,406$) mėginiais, taikymo ir nepataikymo testu ($r = 0,402$), plaštakos tepingu ($r = 0,504$), pronacijos–supinacijos ($r = 0,428$) bei ratų piešimo ore ($r = 0,523$) mėginiais. Nustatyti ir silpni nagrinėjamo testo koreliaciniai ryšiai su kulno–blauzdos ($r = 0,395$) ir pakaitiniu kelio–kulno ($r = 0,362$) mėginiais, pėdos tepingu ($r = 0,361$) bei galūnių padėties išlaikymo testu ($r = 0,346$). Vidutinio stiprumo sąsajos taip pat nustatytos tarp ėjimo išilgai tiesios linijos bei pusiausvyros koordinacijos mėginių: ėjimo atgal ir į šonus ($r = 0,523$), ėjimo ratu ($r = 0,442$) bei stovėjimu ant vienos kojos ($r = 0,502$).

Vertinant analizuojamo testo sąsajas su laikysena, nustatyti statistiškai reikšmingi silpni bei vidutinio stiprumo ryšiai. Silpni koreliaciniai ryšiai nustatyti tarp galvos padėties ($r = 0,387$), pečių ($r = 0,376$) bei kaklo ir viršutinė stuburo dalies ($r = 0,315$), vidutinio stiprumo sąsajos sieja su dubens ($r = 0,469$) ir pilvo ($r = 0,404$) padėtimis.

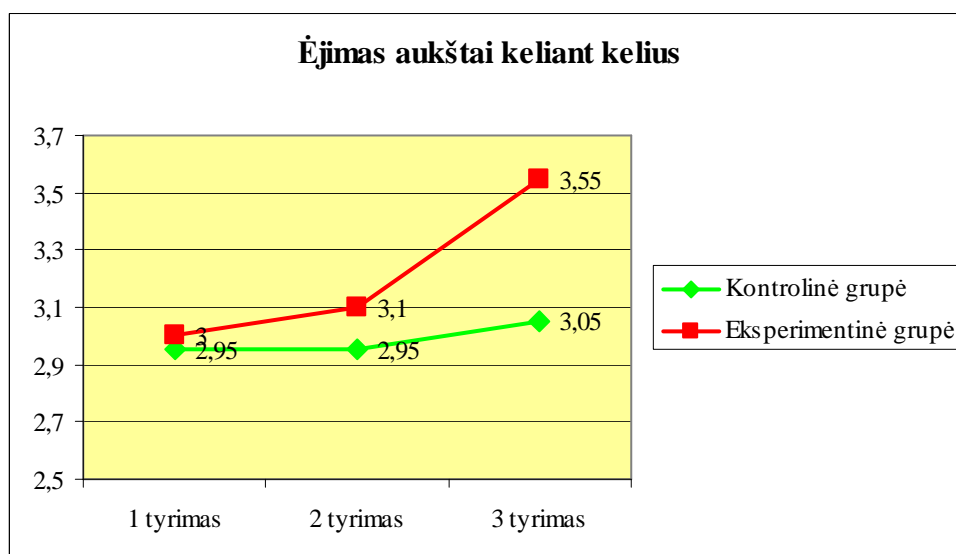
Analizuojant ėjimo išilgai tiesios linijos ir kalbos sutrikimų kaitos sąsajas nustatytas silpnas tarpusavio ryšys ($r = 0,323$). Šis statistiškai reikšmingas ryšys leidžia daryti išvadą, kad gerėjant pusiausvyros koordinacijos funkcijoms, gerės ir kalbinės funkcijos.

Gan ryškūs pokyčiai stebimi analizuojant vieną iš pusiausvyros koordinacijos mėginių – ėjimą aukštai keliant kelius. Pirmojo tyrimo metu šio koordinacinio testo rezultatai abiejuose grupėse buvo labai panašūs, tačiau antrojo, o ypač trečiojo tyrimo metu pastebėti reikšmingi teigiamų pokyčių skirtumai. Vertinant kontrolinės ir eksperimentinės grupės vaikų tyrimų rezultatus, teigiami pokyčiai matomi abiejuose grupėse, tačiau tarpiniame ir galutiniame eksperimento vertinimo etapuose stebimas ryškus eksperimentinės grupės pranašumas (žr. 10 pav.). Atlikus koreliacinę ir Chi kvadrato analizę nustatytas statistiškai reikšmingas tokio skirtumo koeficientas ($r = 0,490$; $p < 0,008$).

Koreliacinės analizės būdu nustatyti silpni ir vidutinio stiprumo ryšiai tarp ėjimo aukštai keliant kelius mėginio ir pusiausvyros nereikalaujančių koordinacijos testų. Silpnos sąsajos nustatytos tarp nagrinėjamos funkcijos ir piršto–piršto ($r = 0,318$), nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,317$) bei piršto opozicijos ($r = 0,398$) mėginių. Vidutinio stiprumo ryšiai užfiksuoti tarp ėjimo aukštai keliant kelius ir šių testų: piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,433$) ir pronacijos–supinacijos ($r = 0,503$) mėginių, pėdos tepingo ($r = 0,425$), kulno–blauzdos mėginio ($r = 0,465$) bei ratų piešimo ore ($r = 0,449$). Silpni koreliaciniai ryšiai nustatyti ir tarp analizuojamo mėginio bei pusiausvyros koordinacinių testų: ėjimo ratu ($r = 0,324$), ėjimo ant kulnų ir pirštų galų ($r = 0,307$) bei stovėjimo ant vienos kojos ($r = 0,358$).

Silpni koreliaciniai ryšiai nustatyti ir su laikysenos rodikliais: galvos padėtimi ($r = 0,345$), keliais ir čiurnomis ($r = 0,363$) bei dubens padėtimi ($r = 0,317$).

Analizuojant ėjimo aukštai keliant kelius ir kalbos sutrikimų tarpusavio ryšius nustatytas silpnas tarpusavio ryšys ($r = 0,205$), tačiau kalbos sutrikimų kaitos atžvilgiu statistiškai reikšmingų ryšių nenustatyta.



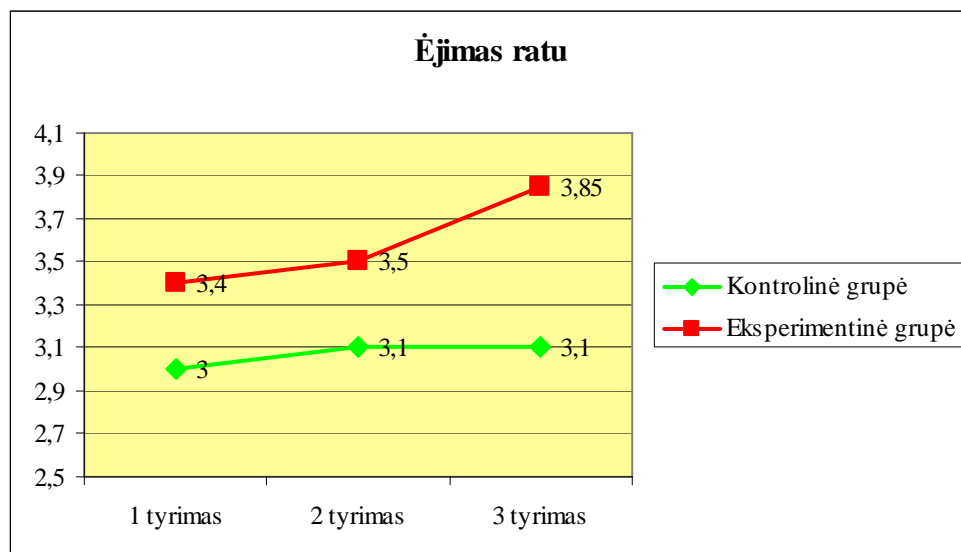
10 pav. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių pusiausvyros koordinacinio mėginio pokyčiai

Vertinant tiriamųjų pusiausvyros koordinacijos funkcijas pastebėta, kad geriausiai tiek eksperimentinės, tiek kontrolinės grupės vaikams sekėsi atlikti ėjimo ratu testą (žr. 11 pav.). Tačiau eksperimentinėje grupėje stebimi ženklesni, statistiškai reikšmingi pokyčiai ($r = 0,751$; $p < 0,000$).

Koreliacinės analizės būdu nustatyti gausūs vidutinio stiprumo ryšiai tarp ėjimo ratu mėginio ir nereikalaujančių pusiausvyros koordinacijos testų: piršto–nosies ($r = 0,443$), nosies–piršto kaitaliojimo ($r = 0,423$), piršto–piršto ($r = 0,520$) ir piršto opozicijos ($r = 0,415$) mėginių, plaštakos tepingo ($r = 0,474$), taikymo ir nepataikymo ($r = 0,456$), daugelio sugniaužimų ($r = 0,584$), pronacijos–supinacijos ($r = 0,592$), kulno–blauzdos ($r = 0,417$), pakaitinio kelio–kulno ($r = 0,454$) testais ir pėdos tepingu ($r = 0,547$). Silpni bei vidutinio stiprumo koreliaciniai ryšiai nustatyti tarp analizuojamo mėginio ir pusiausvyros koordinacijos mėginių: ėjimo aukštai keliant kelius ($r = 0,342$), stovėjimo ant vienos kojos ($r = 0,314$), ėjimo išilgai tiesios linijos ($r = 0,442$) ir stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ($r = 0,419$).

Analizuojant ėjimo ratu sąsajas su laikysena nustatyti silpni bei vidutinio stiprumo ryšiai su kai kuriais laikysenos rodikliais: galvos padėtimi ($r = 0,264$), dubens padėtimi ($r = 0,273$), pečiais ($r = 0,363$), stuburu ($r = 0,306$) bei kaklu ir viršutine stuburo dalimi ($r = 0,561$).

Analizuojant ėjimo ratu testo rezultatų kaitą su kalbos sutrikimų kaita, pastebėtas silpnas tarpusavio ryšys ($r = -0,266$). Atvirkštinė priklausomybė leidžia daryti prielaidą, kad gerėjant kalbinei sričiai, gerės ir motorinė koordinacinių funkcijų sritis.



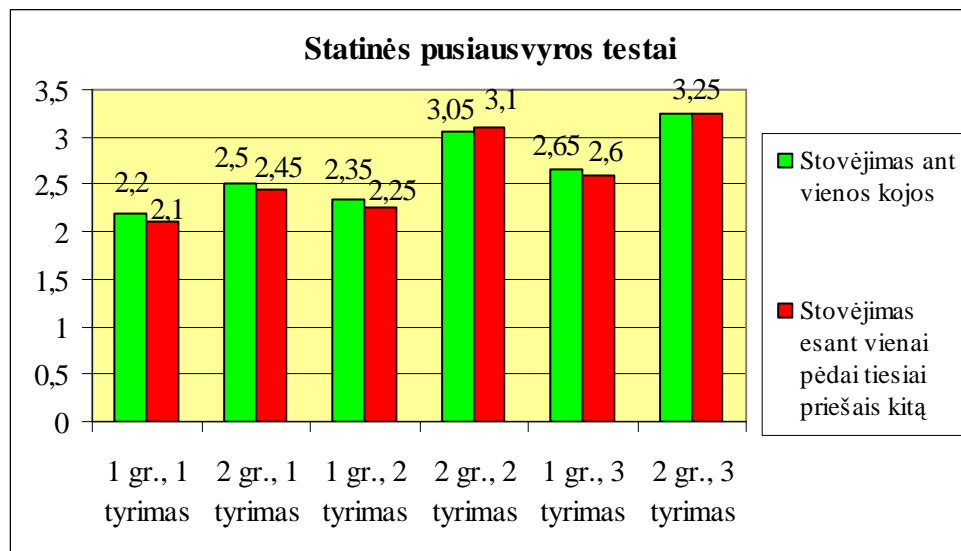
11 pav. Pusiausvyros koordinacijos testo pokyčiai

Vertinant vaikų pusiausvyros bei koordinacijos mėginius buvo atliekami statinės pusiausvyros testai: stovėjimas ant vienos kojos ir stovėjimas esant vienai pėdai tiesiai prieš kitą.

Analizuojant šių mėginių tyrimų duomenis pastebėta, kad abiejų testų rezultatai labai panašūs ir netgi panašiai kito eksperimento metu (žr. 12 pav.). Tačiau eksperimentinėje grupėje matomas ryškesnis teigiamas poslinkis, negu kontrolinėje grupėje. Išnagrinėjus šiuos testus koreliacinės ir Chi kvadrato analizės būdu nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumo tarp grupių koeficientas (stovėjimo ant vienos kojos tetas $r = 0,478$; $p < 0,003$ ir stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą $r = 0,502$; $p < 0,001$).

Analizuojant statinės pusiausvyros mėginių koreliacinius ryšius su kalbos sutrikimais nustatyti statistiškai reikšmingi tarpusavio ryšiai ($p < 0,05$): tarp stovėjimo ant vienos kojos mėginio ir kalbos sutrikimų nustatytas silpnas tarpusavio ryšys ($r = 0,376$) ir šiek tiek silpnesnis ryšys nustatytas tarp kalbos sutrikimų bei stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą testo ($r = 0,281$). Vertinant minėtų koordinacijos mėginių ir kalbos kaitos pokyčių sąsajas nustatytas silpnas tarpusavio ryšys su stovėjimo esant vienai pėdai priešais kitą testu ($r = -0,221$). Šis atvirkštinis ryšys leidžia daryti prielaidą, kad kalbos funkcijų gerėjimas gali įtakoti statinės pusiausvyros koordinacinių funkcijų galimybes.

Analizuojant abiejų statinės pusiausvyros testų rezultatus ir pokyčius eksperimento eigoje, ryškesnių skirtumų tarp mėginių rezultatų nepastebėta, todėl jų koreliaciniai ryšiai su kitomis koordinacinėmis funkcijomis ir laikysenos rodikliais aptariami bendrai.



12 pav. Stovėjimo ant vienos kojos ir stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą tyrimų vertinimo rezultatai.

Pastaba: 1 gr. įvardinta kontrolinė grupė, 2 gr. – eksperimentinė grupė

Koreliacinės analizės būdu nustatyti stiprūs tarpusavio ryšiai tarp statinės pusiausvyros mėginių ir kai kurių kitų koordinacinių funkcijų: piršto–tyrėjo piršto ($r = 0,787$) ir piršto–piršto ($r = 0,715$) mėginių. Gausūs vidutinio stiprumo koreliaciniai ryšiai nustatyti tarp statinės pusiausvyros testų ir šių nereikalaujančių pusiausvyros mėginių: piršto–nosies ($r = 0,649$) ir

piršto opozicijos ($r = 0,483$) mėginių, plaštakos tepingo ($r = 0,496$), taikymo ir nepataikymo testo ($r = 0,501$) bei pėdos tepingo ($r = 0,516$). Tarp minėtų koordinacinių funkcijų taip pat nustatyti ir silpni tarpusavio ryšiai su: nosies–piršto ($r = 0,385$) ir daugelio sugniaužimų ($r = 0,259$) mėginiais, pronacijos–supinacijos testu ($r = 0,284$), kulno–blauzdos ($r = 0,275$), pakaitiniu kelio–kulno ($r = 0,314$), ratų piešimo ore ($r = 0,343$) bei galūnių padėties išlaikymo ($r = 0,253$) testais. Analizuojant statinių pusiausvyros mėginių sąsajas su pusiausvyros koordinacijos mėginiais nustatyti vidutinio stiprumo koreliaciniai ryšiai tarp: ėjimo išilgai tiesios linijos mėginio ($r = 0,502$), ėjimo atgal ir į šonus testo ($r = 0,625$) bei pusiausvyros išlaikymo netikėtai ją sutrikdant ($r = 0,476$).

Koreliacinės analizės būdu taip pat nustatyti silpni bei vidutinio stiprumo koreliaciniai ryšiai tarp stovėjimo ant vienos kojos, stovėjimo esant vienai pėdai tiesiai priešais kitą ir kai kurių laikysenos rodiklių: galvos padėties ($r = 0,328$), kaklo ir viršutinės stuburo dalies ($r = 0,376$), stuburo ($r = 0,398$), pečių ($r = 0,498$) bei dubens padėties ($r = 0,432$).

IŠVADOS

1. Visiems tirtiems vaikams būdingi nežymūs kalbos, kalbėjimo ir komunikacijos sutrikimai. Vyrauja fonetinės ir fonologinės kilmės kalbos sutrikimai. Laikysenos tyrimų rezultatai parodė, kad priešmokyklinio amžiaus vaikai pasižymi pakankamai prasta laikysenos simetrija, kuri ryškesnė kontrolinėje grupėje. Rodiklių skirtumai tarp grupių stebimi vertinant galvos, pečių asimetriją ir kojų formą iš nugaros bei fiziologinius stuburo linkius ir pilvo formą stebint iš šono. Tačiau pastebėta ir keletas priešingų skirtumų. Pvz.: kontrolinės grupės vaikai, palyginti su eksperimentinės grupės bendraamžiais pasižymi geresniais rodikliais liemens pasvirimo atžvilgiu. Lyginant vaikų stuburo fiziologinius linkius (kaklo, viršutinės bei apatinės stuburo dalies) pastebėta, kad abiejų grupių vaikų rodikliai labai panašūs. Pradinis koordinacinių funkcijų įvertinimas parodė, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų koordinacinių gebėjimų lygis yra gan žemas.
2. Atlikus koreliacinę ir Chi kvadrato analizę pastebėti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp kalbos sutrikimų ir koordinacijos bei laikysenos. Aptariant atskirų komponentų tarpusavio sąryšius nustatytas silpnas ryšys tarp vaikų kalbos sutrikimų ir smukliosios motorikos, ėjimo bei stovėjimo mėginių. Analizuojant kalbos sutrikimų ir fizinio išsivystymo sąsajas pastebėtas silpnas ryšys tarp vaikų kalbos ir laikysenos vertinimo kriterijų: kelių ir čiurnų bei liemens padėčių.
3. Po eksperimento išryškėjo stiprūs ryšiai tarp tiriamųjų grupių ir jų kalbos sutrikimų pokyčių ($r = 0,832$; $p < 0,03$). Tokie stiprūs ryšiai ir statistiškai reikšmingi skirtumai, mano manymu, yra sąlygoti išorinės aplinkos kontroliuojamų faktorių, tokių kaip logopedinės pratybos ir korekciniai kamuolių terapijos užsiėmimai, kurie buvo taikyti eksperimentinės grupės vaikų grupei. Remiantis tyrimų duomenimis galima teigti, kad psichomotorinės funkcijos tarpusavyje glaudžiai susijusios bei įtakoja viena kitą.
4. Eksperimento eigoje bei pabaigoje atliekant laikysenos vertinimus pastebėta, kad ir kontrolinės grupės ir eksperimentinės grupės vaikų tyrimų rezultatai gerėja, tačiau pastarosios rezultatai kito ženkliai greičiau. Ryškiausi teigiami pokyčiai stebimi analizuojant pečių ir dubens simetriją, stuburo fiziologinius linkius (kaklą ir viršutinę stuburo dalį, liemenį ir apatinę stuburo dalį) bei pilvo padėtį. Šie rodikliai susiję tarpusavyje stipriais, gausiais vidutinio stiprumo bei silpnais koreliaciniais. Vertinant „Gymnic“ kamuolių užsiėmimų įtaką vaikų koordinacinėms funkcijoms pastebėta, kad abiejų grupių tiriamųjų koordinacinių mėginių rezultatai pagerėjo, tačiau ryškesni pokyčiai stebimi eksperimentinėje grupėje. Ženkliausi pokyčių skirtumai tarp grupių

stebimi analizuojant smulkiosios motorikos, plaštakos bei pėdos tepingo, ėjimo, stovėjimo ant vienos kojos bei esant vienai tiesiai priešais kitą tyrimų rezultatus.

5. Analizuojant šiuos kalbos sutrikimų, laikysenos ir koordinacinių funkcijų vertinimo testus nustatyti gausūs statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) įvairaus stiprumo koreliaciniai ryšiai tarp nagrinėjamų sričių, kuo remiantis galima teigti, kad veikiant vienas psichomotorikos sritis, pokyčiai vyks ir kitose.

REKOMENDACIJOS

1. Nustatant vaikų smulkiosios motorikos koordinacines funkcijas, pakanka įvertinti piršto-piršto, nosies-piršto ir piršto opozicijos mėginius, kurie informatyviai atskleidžia manipuliacinių pusiausvyros nereikalaujančių koordinacijos įgūdžius.
2. Vertinant pusiausvyros koordinacinius testus rekomenduojama atlikti ne visus, o tik kelis, informatyviausius, ėjimo testus bei, pasirinktinai, vieną iš stovėjimo testų.
3. Teigiami pedagoginio tyrimo rezultatai leidžia rekomenduoti pratimų su terapiniais kamuoliais taikymą priešmokyklinio amžiaus vaikams, koreguojant laikysenos, koordinacinių funkcijų ir kalbos sutrikimus.
4. Siužetinį metodą taikyti vaikų motyvacijai stiprinti, padėti susikaupti ir išlaikyti dėmesį korekcinėms užsiėmimų metu.
5. Į korekcinis užsiėmimus įtarukti kuo daugiau ritminių pratimų ir žaidimų, atliekamų įvairiu tempu pagal plojamą ritmą, dainavimą, deklamavimą bei girdimą muzikos ritmu.
6. Atliekant siužetinius pratimus, jų derinius bei žaidimus, skatinti vaikus tarti įvairiausių garsus bei jų junginius: aaa..., ooo..., uuu..., iii..., trrr..., brrr..., sss..., ššš... ir kt., skatinti atitinkamą kalbinę veiklą.
7. Tą patį pratimų kompleksą rekomenduojama taikyti ilgesnį laiko tarpą, kol vaikai išmoksta, o siužetą nuolat pajvairinti naujomis dainelėmis, ritminiais ketureiliais ir pan.
8. Psichomotorikos sutrikimų korekcijos neapriboti judesio korekcijos pratybomis, neizoliuoti viso ugdymo atžvilgiu, inicijuoti sutrikimų profilaktikos ir korekcijos priemonių taikymo tęstinumą grupėje ir namuose.

LITERATŪRA

1. Adaškevičienė E. (1993). *Lietuvos ikimokyklinukų fizinis ugdymas*. Kaunas: Šviesa.
2. Adaškevičienė E. (1999). *Vaikų fizinio ugdymo pedagogika*. Vilnius: Elada.
3. Adaškevičienė E. (2004). *Vaikų fizinės sveikatos ir kūno kultūros ugdymas: monografija*. Klaipėda: Klaipėdos Universitetas.
4. Adaškevičienė, E. (1999). *Vaikų sveikatos ugdymas. Pedagoginiai aspektai*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.
5. Adomaitienė, R. (Sud.) (2003). *Taikomoji neįgalimųjų fizinė veikla*. Kaunas: LKKA.
6. Ališauskienė, S. (1998). *Ankstyvojo amžiaus vaikų korekcinis ugdymas*. Šiauliai: Šiaulių pedagoginis institutas.
7. Aleksejevas, E., Saniukas, K. (1991). *Stuburo iškrypimai (klinika, gydymas)*. Vilnius.
8. Andriulis, E., Grinienė, E., Černiauskienė, M. (1994). *Moksleivio fiziologija ir higiena*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
9. Arcinavičius, S. L., Kesminas, R., Milčarek, E. (2005). *Laikysenos sutrikimų korekcija*. Kineziterapija, 1 (6).
10. Aušūrienė, R., Petrikonis, K. (2000). *Kineziterapija su GYMNIC kamuoliais*. Vilnius: Knygiai.
11. Balčiūnienė, S. (1997). *Netaisyklingos laikysenos ir stuburo iškrypimai*. Šiauliai: Šiaulių pedagoginis institutas.
12. Baubinas, P., Prancėvičius, S. (1986). *Stuburo iškrypimai ir jų gydymas*. Kaunas: Šviesa.
13. Beliakova, N. (1982). *Figūra, gracija, laikysena*. Kaunas: Šviesa.
14. Blauzdys, V. (2001). *Darželinukų ir moksleivių fizinio ugdymo kaita*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
15. Bobrova, L., Medėkšaitė N. (1995). Jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų koordinacinių gebėjimų ypatumai. *Kūno kultūros ugdymas pradinėse klasėse (respublikinės konferencijos medžiaga)*. Šiauliai: Šiaulių pedagoginis institutas.
16. *Body-flex mankštos*. [Žiūrėta 2007-04-30]. Prieiga per internetą www.body-flex.lt.
17. Dadelienė, R., Juocevičius, A. (2001). *Kineziologijos pagrindai*. Vilnius: Vilniaus Universiteto leidykla.
18. Daulenskienė, J. (1999). *Neurologija*, p. 20-50. Šiauliai: Šiaulių pedagoginis institutas.
19. Daulenskienė, J., Ivoškuvienė, R. (1993). *Kalbos mechanizmai//Logopedija*, p. 40-48 psl. Šiaulių pedagoginio instituto Specialiosios pedagogikos katedra.
20. Dineika, K. (2001). *Psichofizinė treniruotė*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.

21. Gailiūnienė, A., Kontvainis, V. (1994). *Vaikų, paauglių ir jaunuolių organizmo ypatumai. I dalis*. Kaunas: Gabija.
22. Gasparskienė, O. (2000). *Kineziterapija gydant judamojo aparato sužalojimus*. Kaunas: LKKA.
23. Gasparkienė, O. (2004). *Stuburo anatomija ir funkcija*. Fizinis aktyvumas: gyvenimo įgūdžių pamokos. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.
24. Grinienė, E., Balčiūnienė, S., Norkus, V., Tarasovienė, V. (1998). *Vaikų, sergančių skolioze mokymosi Šiaulių sanatorinėje internetinėje mokykloje problemos*. Specialusis ugdymas (I), p. 16-20.
25. Invalidų socialinės integracijos įstatymas (1998, Nr. 98-2706). *Valstybės žinios*.
26. Ivaškienė, V. (2002). *Fizinių ypatybių lavinimas per kūno kultūros pamokas*. Kaunas: LKKA.
27. Ivoškuvienė, R. (1986). *Ankstyvoji kalbėjimo korekcija*. Vilnius.
28. Jasiūnas, V., Mauricienė, V., Kilkienė, I., Sinickienė, V. (2002). *Moksleivių netaisyklingos laikysenos paplitimas ir jos nustatymo svarba. Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas*. Lietuvos realibitologų asociacijos konferencijos medžiaga (p. 188-189). Birštonas.
29. *Jungtinių Tautų Vaiko teisių konvencija*. (1995, Nr. 60-1501). *Valstybės žinios*.
30. Juškelienė, V. (1998). *Asimetrinės laikysenos rizikos veiksniai ir pokyčiai tarp 6-8 metų vaikų*. Daktaro disertacija. Vilnius.
31. Juškelienė, V., Dailidienė, N. (1999). *6-8 metų vaikų asimetrinės laikysenos rizikos veiksniai ir jos pokyčiai*. Vilnius: Higienos institutas.
32. Juškelienė, V. (2003). *Sveikata ir fizinis aktyvumas*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
33. Kačiušytė-Skramtai, L. (2002). *5-7 metų mikčiojančių vaikų ugdymo optimizavimas muzikine veikla (Daktaro disertacijos santrauka)*, p. 3-7, 31-32. Vilniaus pedagoginis universitetas. [Žiūrėta 2007-05-22]. Prieiga per internetą www.vpu.lt/bibl/elvpu.
34. Kaffemanienė, I. (2006). *Negalės ir socialinės gerovės tyrimų metodologiniai aspektai: metodinė priemonė bakalaurantams ir magistrantams*. Šiaulių universitetas.
35. Kardelis, K., Bagočiūnas, S. (2000). Magistro baigiamasis darbas. *Baigiamųjų darbų (kursinių, diplominių, magistro) rašymas ir įforminimas*, p. 9-26. Lietuvos kūno kultūros akademija.
36. *Kineziologijos pagrindai*. (2004). Kaunas: KMU leidykla.
37. Konovalova, N. G. (2000). *Profilaktika narušenija osanki v detskam sadu*. [Žiūrėta 2007-12-05]. Prieiga per internetą <http://www.medlinks.ru>.

38. Krutulytė, G., Vatėnaitė, K. (1998). *Fizinė medicina ir rehabilitacija*. Vilnius: Leidybos centras.
39. LR Konstitucija (1998, Nr.23-593). *Švietimo įstatymas/Valstybės žinios*.
40. LR SAM ir LR Švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2000, Nr. 169/299). „Dėl vaikų ir moksleivių sveikatos apsaugos politikos strateginių gairių“. [žiūrėta 2007-05-27]. Prieiga per internetą <http://www.smm.lt>.
41. Martinkus, A. (1998). *Vaiko anatomija ir fiziologija (ikimokyklinio ir jaunesniojo mokyklinio amžiaus)*. Klaipėda: KU I-kl.
42. Martinkus, A., Tatarinovas, T. (1990). *Vaiko anatomija ir fiziologija*. Vilnius: Lietuvos Respublikos kultūros ir švietimo ministerijos redakcinė leidybinė taryba.
43. *Medicinos enciklopedija*. (2002). T. 1, 2. Vilnius: Valstybinė enciklopedijų leidykla.
44. Meiduvienė, J. (2000). Pratimai ir žaidimai su “Gymnic” kamuoliais. *Vaikų sveikatos stiprinimas: dabartis ir perspektyvos*. Konferencijos medžiaga (p. 93-94). Vilnius.
45. Mockevičienė D., Vaitkevičius J. V., Židoninė L. (2003). *5-7 metų vaikų motorikos sutrikimai ir profilaktika*. Šiauliai: Šiaurės Lietuva.
46. *Nutarimas dėl vaikų ir jaunimo sveikatos priežiūros*. (2004). Lietuvos Respublikos seimas. [Žiūrėta 2007-05-27]. Prieiga per internetą <http://www.3.lrs.lt>.
47. Pavilionis, S., Andriulis, E., Česnys, G. (1974). *Žmogaus augimo ir brendimo diagnostika*. Vilnius: Mintis.
48. Petruševičius, J. (sud.). (2002). *Anglų–lietuvių kalbų specialiojo ugdymo žodynas. English–Lithuanian dictionary of special education*. Šiaulių universitetas, specialiojo ugdymo mokslinis centras.
49. Preisas, M. (1972). *Stuburo iškrypimai*. Vilnius: „Mintis“.
50. Rusteikienė G. (2001). *Žaidimai rankų pirštams mankštinti*. Šiauliai: Šiaulių pedagoginis universitetas.
51. Satkunsienė, D., Vasiliauskas, K. (1997). *Netaisyklingą laikyseną koreguojančių fizinių pratimų taikymo metodika*. Kaunas: LKKI.
52. Stonkus, S. (Red.). (2002). *Sporto terminų žodynas*. Kaunas: LKKA.
53. Šalkauskis, S. (1991). *Pedagoginiai raštai*. Kaunas: „Šviesa“.
54. *Vaiko teisių konvencija* (1995). [Žiūrėta 2007-01-13]. Prieiga per internetą <http://www.nplc.lt>.
55. *Vaikų ir jaunimo sveikata*. (2007). SAM. [Žiūrėta 2007-05-28]. Prieiga per internetą <http://www.sam.lt>

56. *Vaių ir mokinių sveikata ir jos pokyčiai per penkerius metus.* (2006). Lietuvos respublikos Švietimo ir mokslo ministerija. [Žiūrėta 2007-05-28]. Prieiga per internetą www.smm.lt/svietimo_bukle/docs/tyrimai
57. *Vaių sveikatos metų programa, 2004*// Valstybės žinios, 2004 06 01, Nr. 87-3177. [Žiūrėta 2007-05-28]. Prieiga per internetą www.smm.lt/veikla/docs/lrv/LRV_priemones_04-08.do.
58. Vaitkevičiūtė, V. (2002). *Tarptautinių žodžių žodynas*. Vilnius: leidykla "Žodynas".
59. Vaitkevičiūtė, V. (2002). *Tarptautinių žodžių žodynas*. Vilnius: leidykla "Žodynas".
60. Бадалян Л. (1984). *Детская неврология*. Москва.
61. Дерюгина, М. П. (1994). От калибей до школы и далее. Минск.
62. Журба Л., Мастюкова Е. (1981). *Нарушение психомоторного развития детей первого года жизни*. Москва.
63. Кистякова М. (1970). *Развитие движений у детей первого года жизни*. Москва.
64. Кольцова М. (1973). *Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка*. Москва.
65. Ловеико, И. Д. (1982). Лечебная физическая культура у детей при дефектах осанки, сколёзах I плоскостопии. Ленинград: „Медицина“.
66. Толбанова А. (1989). *Пальцы помогают говорить* //Дефектология.
67. Яковлева М. И., Мурзина М. И. (1987). *Физиологические предпосылки функциональной деформации лозвоночника у детей*.
68. Шалатонина О. И. (1981). *Электромиографические и спирографические исследования функции внешнего дыхания у детей в норме и при заболевании сколиозом*. Вильнюс.
69. Эльконин Д. (1974). *Детская психология*. Москва.

Lina Račë

The Influence of the Therapy Ball on the Psycho-Motorics of the Six-Year-Old Children with Speaking Disorders

The Master's Degree Thesis

Summary

This work contains the theoretical analysis of psycho-motorics of pre-school children.

The hypothesis that a ball therapy program applied to children with linguistic, speaking and communication disorders had a positive influence on their postural control, coordination movements and speaking functions was put forward.

During the five months lasted experiment the research was done. The aim of this research was to explore and compare the level in the posture development and coordination movements of examined children in experimental and control groups as well as determine the influence of the ball therapy on the development of motorics and speaking functions of children in an experimental group. It was done the statistical analysis of the results (averages, correlation and Chi square).

40 six-year-old children with linguistic, speaking and communication disorders from 2 kindergartens took part in this experiment.

The empirical part provides the analysis of pre-school children's linguistic, speaking and communicative disorders, the level of development of a posture and coordination skills, links between these areas and effect of correction exercises with therapeutic balls on children's psycho-motor development.

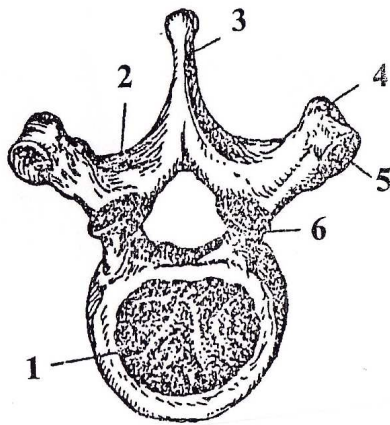
Here are the main conclusions of the empirical research:

1. Examined children have small linguistic, speaking and communicative disorders. Phonetic and phonological disorders are the most common. The results of the research into initial posture and coordination functions showed that pre-school children have quite poor symmetry of posture, coordination and balance skills.
2. The improvement of psycho motor skills, in the children group where correction exercises were not applied, was very slight. When evaluating the influence of correction exercises on the development of children in experimental group it was noticed a remarkable improvement of linguistic, posture and coordination skills.
3. The analysis of tests set for assessing speech, posture and coordination functions which were done during the three stages of the experiment determined big and statistically important ($p < 0,05$) correlation links between investigated fields.

Essential words: pre-school aged children, linguistic disorders, posture, coordination, psycho-motorics, correction exercises.

PRIEDAI

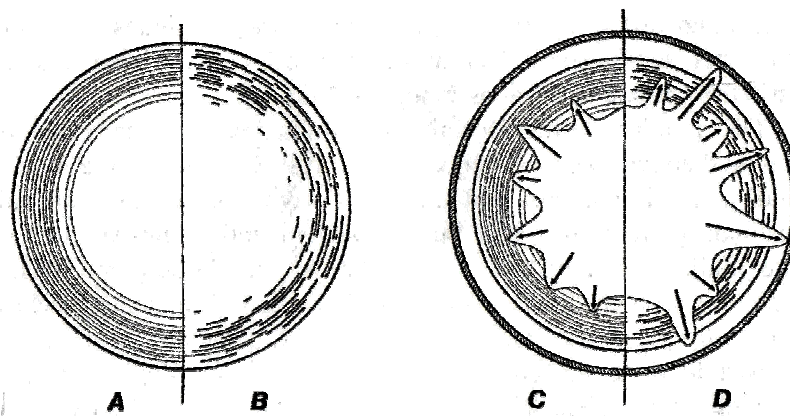
I PRIEDAS



1 pav. Stuburo slankstelis (vaizdas iš viršaus):

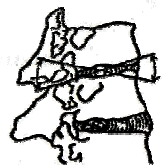
- 1 – kūnas;
- 2 – lankas;
- 3 – užpakalinė atauga;
- 4 – skersinė atauga;
- 5 – atauga, kuria slankstelis jungiasi su aukščiau esančiu slanksteliu.

(Paveikslas iš knygos Darželinio amžiaus vaikų idiopatinė skoliozė (p. 13), Petravičius A., 2001).

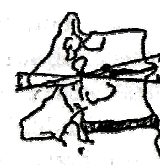


Judesio ašis

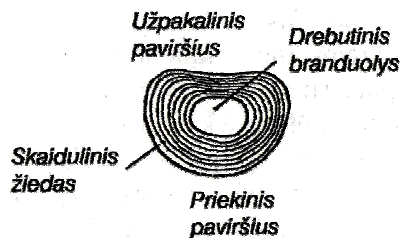
Gravitacinės jėgos perdavimo ir judesio ašies funkcijos praradimas



Neutrali padėtis



Branduolių trūkis

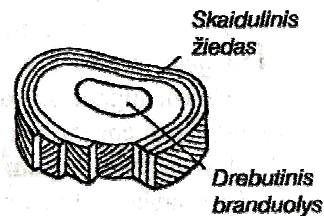


Skaidulinis žiedas

Užpakalinis paviršius

Drebutinis branduolys

Priekinis paviršius



Skaidulinis žiedas

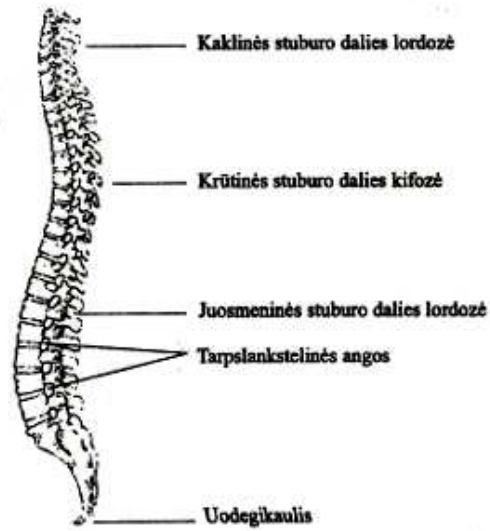
Drebutinis branduolys

2 pav. Tarpslankstelinųjų diskų sandara

A – naujagimio diskas; B – 1 metų vaiko diskas;

C – suaugusio žmogaus diskas; D – pažeistas diskas.

(Paveikslas iš knygos 5-7 metų vaikų motorikos sutrikimai ir profilaktika (p. 10), Mockevičienė D., Vaitkevičius J. V., Židonienė L., 2003).



3 pav. Fiziologinės stuburo kreivės (vaizdas iš šono)
(Paveikslas iš knygos Darželinio amžiaus vaikų idiopatinė skoliozė (p. 12), Petravičius A., 2001).

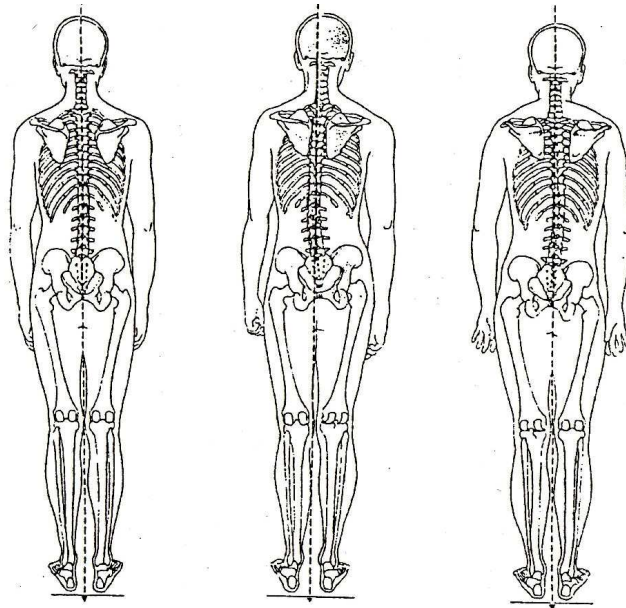
LAIKYSENOS VERTINIMAS

Vertinant vaikų laikyseną buvo atliekamas W. W. K. Hoeger vertinimo tyrimas. Statinei laikysenai įvertinti naudojamas svarelis. Esant taisyklingai laikysenai jo vertikali linija kerta tokius anatominius taškus:

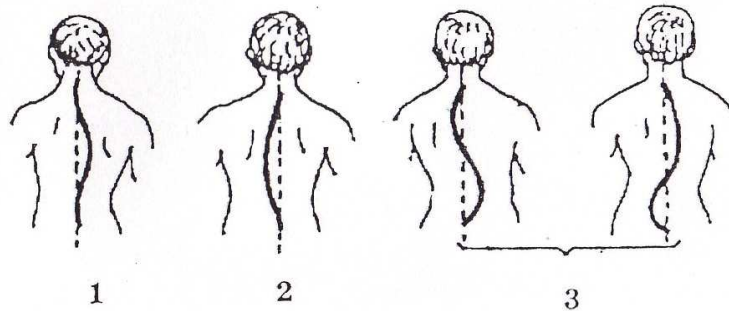
1. Iš priekio:
 - 1.1. kaktos centras;
 - 1.2. nosies centras;
 - 1.3. smakro centras;
 - 1.4. centras tarp kelių;
 - 1.5. centras tarp kulkšnių.
2. Iš šono:
 - 2.1. ausies spenelis;
 - 2.2. peties galiukas;
 - 2.3. didysis šlaunikaulio gūbrys;
 - 2.4. girnelės šoninio paviršiaus vidury;
 - 2.5. prieš išorinę kulkšnij;
3. Iš nugaros:
 - 3.1. galvos centras;
 - 3.2. C keterinė atauga;
 - 3.3. plyšys tarp sėdmenų;
 - 3.4. centras tarpkulkšnių.

Nustatant laikysenos tipą stebima anatominių taškų padėtis vertikalios linijos atžvilgiu:

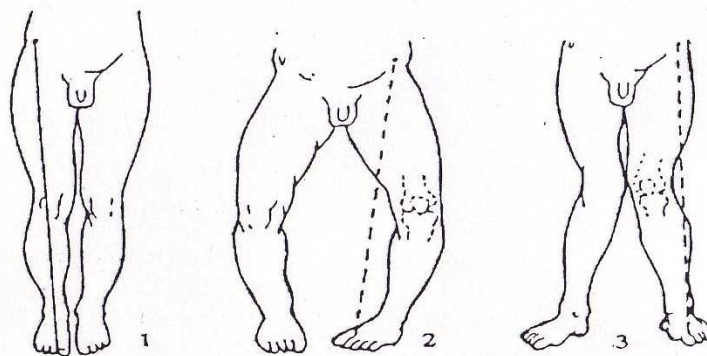
1. Apžiūra iš nugaros (svarelio linija dalina žmogaus kūną į dvi vienodas dalis) (žr. 4 pav.):
 - 1.1. galvos padėtis – nei palenkta, nei atlošta;
 - 1.2. pečių juostos padėties simetrija – pečiai viename lygyje, nei pakelti, nei nuleisti;
 - 1.3. menčių kampų padėties simetrija;
 - 1.4. stuburo šoninis iškrypimas (žr. 5 pav.);
 - 1.5. dubens padėties simetrija;
 - 1.6. kojų deformacijos „X“ ir „O“ (žr. 6 pav.).



4 pav. Taisyklinga ir netaisyklinga laikysena stebint iš nugaros
(Paveikslas iš knygos Kineziologijos pagrindai (p. 51), 2004)



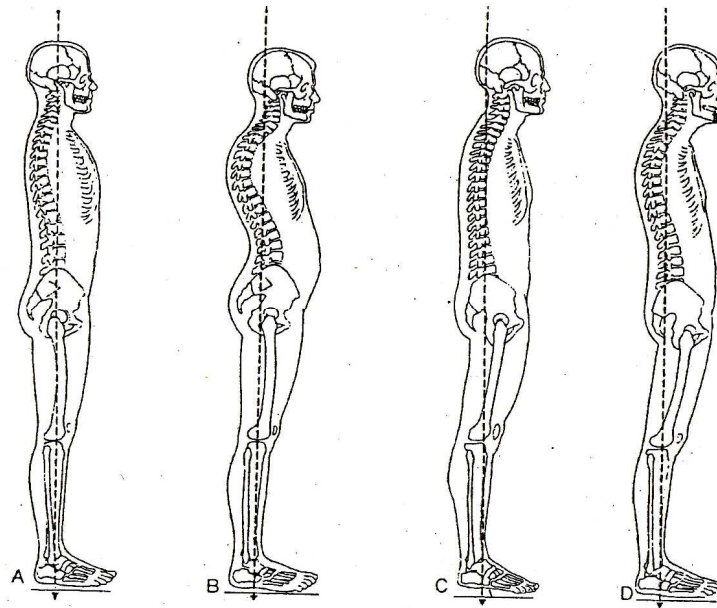
5 pav. Stuburo soninis iškrypimas – skoliozės tipai: 1, 2 – paprasta, 3 – sudėtinga
(Paveikslas iš knygos Kineziologijos pagrindai (p. 51), 2004)



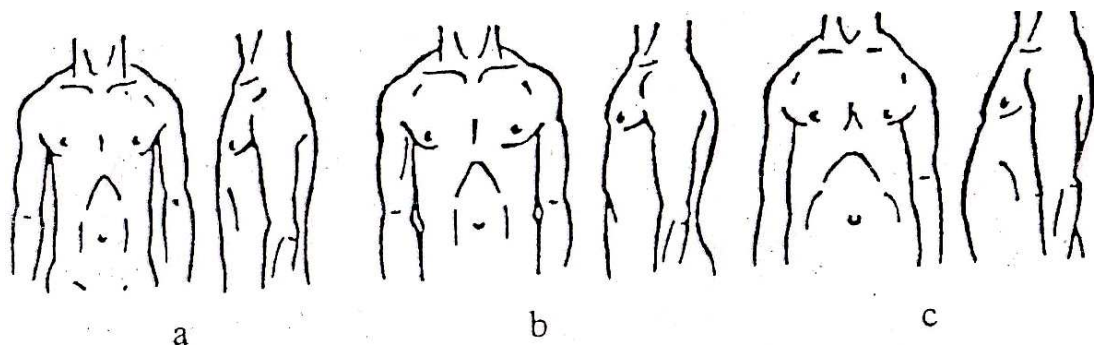
6 pav. Kojų deformacijos: 1 – taisyklinga kojų forma, 2 – „O“ formos kojos, 3 – „X“ formos kojos
(Paveikslas iš knygos Kineziologijos pagrindai (p. 52), 2004)

2. Apžiūra iš šono (svarelis linija yra truputį į priekį nuo išorinės klausos landos) (žr. 7 pav.):
 - 2.1. kifoze–lordoze – slankstelių kūnų priekinė dalis;
 - 2.2. nugaros plokštumas;
 - 2.3. pilvo apžiūra;
 - 2.4. krūtinės ląstos deformacijos (žr. 8 pav.);

2.5. kojų tiesumo vertinimas – truputį į priekį nuo kelio ašies (truputį atgal nuo girnelės).



7 pav. Laikysenos tipai: A – taisyklinga laikysena; B – padidėjusios kifoziės ir lordozės laikysena; C – plokščios nugaros laikysena; D – pakumpusi laikysena (Paveikslas iš knygos Kineziologijos pagrindai (p. 50), 2004)



8 pav. Krūtinės ląstos deformacijos; a – plokščia, b – cilindrinė, c – kūginė (Paveikslas iš knygos Kineziologijos pagrindai (p. 53), 2004)

Kiekviena tyrimo dalis vertinama 5 balų sistema: 5 balais vertinama gera, be nukrypimų laikysena, 3 balais – patenkinama laikysena, kuomet stebimas nedidelis nuokrypis, 1 balu vertinama bloga laikysena, kuomet matomi ryškūs nukrypimai nuo normos.

	pavardė GERAI – 5	vardas PATENK. – 3	BLOGAI – 1	BALAI
GALVA kairė dešinė	 Galva tiesiai Pečiai horizontaliai	 Nedidelis nuokrypis	 Didelis nuokrypis	
PEČIAI kairė dešinė	 Horizontaliai	 Nedidelis nuokrypis	 Didelis nuokrypis	
STUBURAS kairė dešinė	 Tiesiai	 Nedidelis pakrypimas	 Didelis pakrypimas	
DUBUO kairė dešinė	 Horizontaliai	 Nežymiai aukštesnis	 Žymiai aukštesnis	
KELIAI IR ČIURNOS	 Vertikalčiai Pėdos tiesiai	 Nedidelio laipsnio X ar O forma	 Didelio laipsnio X ar O forma	
KAKLAS IR VIRŠUTINĖ STUBURO DALIS	 Galva kaklas pečiai linijoje	 Nedidelis nuokrypis	 Didelis nuokrypis	
LIEMUO	 Liemuo tiesus	 Nedidelis pasvirimas	 Didelis pasvirimas	
PILVAS	 Pilvas plokščias	 Atsikišęs pilvas	 Atsikišęs ir nudribęs	
APATINĖ STUBURO DALIS	 Normalus linkis	 Nedidelis linkio padidėjimas	 Didelis linkis	
KOJOS	 Tiesios	 Nedidelis tiesimas	 Hipertiesimas	

KOORDINACINIŲ FUNKCIJŲ NUSTATYMAS

Ikimokyklinukų koordinacinės funkcijos vertinamos dviem kryptimis: skiriant vaikams nereikalaujančius pusiausvyros koordinacijos testus bei atliekant pusiausvyros testus (Adomaitienė, 2003).

Nereikalaujančių pusiausvyros testų pagalba galima vertinti statinį ir dinaminį judesių komponentą, kai kūnas testo atlikimo metu nėra stovimoje padėtyje. Šių testų metu dalyvauja visos raumenų grupės.

Vertinant vaikų koordinacinius gebėjimus, tiriamųjų buvo prašoma atlikti 14 nereikalaujančių pusiausvyros koordinacijos mėginių:

- Piršto – nosies mėginys. Žastas atitrauktas 90° kampu, dilbis ištiestas per alkūnę. Vaiko prašoma rodomojo piršto galu pasiekti nosies galą. Judesio pokyčiai stebimi nuo išėties padėties iki judesio atlikimo pabaigos.
- Piršto – tyrėjo piršto mėginys. Tiriamasis ir tyrėjas sėdi vienas priešais kitą. Tyrėjo rodomasis pirštas laikomas prieš vaiką, kurio prašoma savo rodomojo piršto galu pasiekti tyrėjo piršto galą.
- Piršto – piršto mėginys. Tiriomojo rankų žastai atitraukti 90° kampu, dilbiai ištiesti per alkūnes. Vaiko prašoma lenkiant per alkūnę rankas paliesti priešingų pusių rodomųjų pirštų galus vidurinėje kūno linijoje.
- Nosies – piršto kaitaliojimo mėginys. Vaikas, kaitaliodamas liečia tai savo nosies galą, tai tyrėjo piršto galą su savo rodomojo piršto galu.
- Piršto opozicijos mėginys. Tiriamasis vaikas nykščio galu paeiliui liečia tos pačios rankos kitų pirštų galus.
- Pronacijos – supinacijos mėginys. Dilbiai sulenkti per alkūnes, rankos pritrauktos prie liemens. Tiriomojo prašoma sukti paeiliui plaštakas delnu žemyn ir aukštyn.
- Daugelio sugniaužimų mėginys. Vaikas sugniaužia visus pirštus į kumštį ir juos pilnai ištiesia.
- Plaštakos tepingas. Tiriomojo ranka sulenkta per alkūnę, dilbis pronuotas (plaštaka žemyn). Vaikui sėdint prašoma jį plekšnoti plaštakomis per kelius, keičiant judesio atlikimo greitį.
- Pėdos tepingas. Ikimokyklinukas sėdi, kojos sulenktos per kelius, pėdos liečia grindis. Tiriomojo prašoma plekšnoti pėda į grindis, nepakeliant kulno nuo jų.
- Taikymas ir nepataikymas. Tyrėjas ir tiriamasis vaikas stovi arba sėdi vienas priešais kitą. Abu ištiesia rankas į priekį (rankos ištiestos per alkūnę, žastas

sulenktas 90° kampu). Vaiko rodomasis pirštas guli ant tyrėjo piršto. Tiriamojo prašoma pakelti ranką į viršų pirštu rodant į lubas (žastas pilnai sulenkiamas, ranka per alkūnę ištiesta) ir tada gražinti į pirminę padėtį (kad tiriamojo pirštas liestų tyrėjo pirštą). Abi rankos tiriamos atskirai.

- Pakaitinis kulno–kelio ir kojos mėginys. Gulinčio ant nugaros vaiko prašoma vienos kojos kulnu pakaitomis paliesti kitos kojos kelį ir didįjį pirštą.
- Kulno – blauzdos mėginys. Gulinčio ant nugaros tiriamojo prašoma vienos kojos kulnu slinkti žemyn ir aukštyn kitos kojos blauzdos priekiniu paviršiumi nuo kelio iki pėdos ir atgal.
- Ratų piešimas ore. Vaiko prašoma piešti įsivaizduojamus ratus ore ranka. Mėginys atliekamas tiriamajam sėdint.
- Galūnių padėties išlaikymo mėginys. Prašoma tiriamojo išlaikyti ištiestą ranką į priekį.

Vertinant ikimokyklinukų koordinacines funkcijas taip pat buvo vertinama, kaip tiriamieji atlieka 8 pusiausvyros koordinacijos mėginius. Jų pagalba vertinamas statinis ir dinaminis kūno padėties komponentas, vaikui esant stovimoje padėtyje.

- Ėjimas išilgai tiesios linijos.
- Ėjimas atgal ir į šonus.
- Ėjimas aukštai keliant kelius.
- Ėjimas ratu.
- Vaikščiojimas ant kulnų ir pirštų.
- Stovėjimas ant vienos kojos.
- Stovėjimas, esant vienai pėdai tiesiai prieš kitą, kai vienos kojos kulnas liečia kitos kojos pirštus.
- Pusiausvyros išlaikymas netikėtai ją sutrikdant. Stovintis tiriamasis iš nugaros šiek tiek, nedidele jėga pastumiamas į kairę arba į dešinę pusę.

Atliekami koordinaciniai testai vertinami pagal daugmaž vienodą vertinimo metodiką. Minėtieji mėginiai vertinami atsižvelgiant į šiuos aspektus:

- ar judesys yra teisingas, tikslus ir lengvai pakeičiamas kitu judesiu;
- ar judesys yra normalios trukmės;
- ar keičiant judėjimo tempą keičiasi judesio atlikimo kokybė;
- ar judesys atliekamas lengvai be papildomų, netikėtų arba nesuprastų kūno arba jo dalių bei galūnių judesių (virpėjimo, siūbavimo);
- ar tiksliai yra suderinti kojų ir rankų judesiai;

- ar vienodai įsijungia į judesius abiejų kūno pusių raumenys, galūnių tolimųjų ir artimųjų raumenų grupės;
- ar tiriamasis greitai nuvargsta.

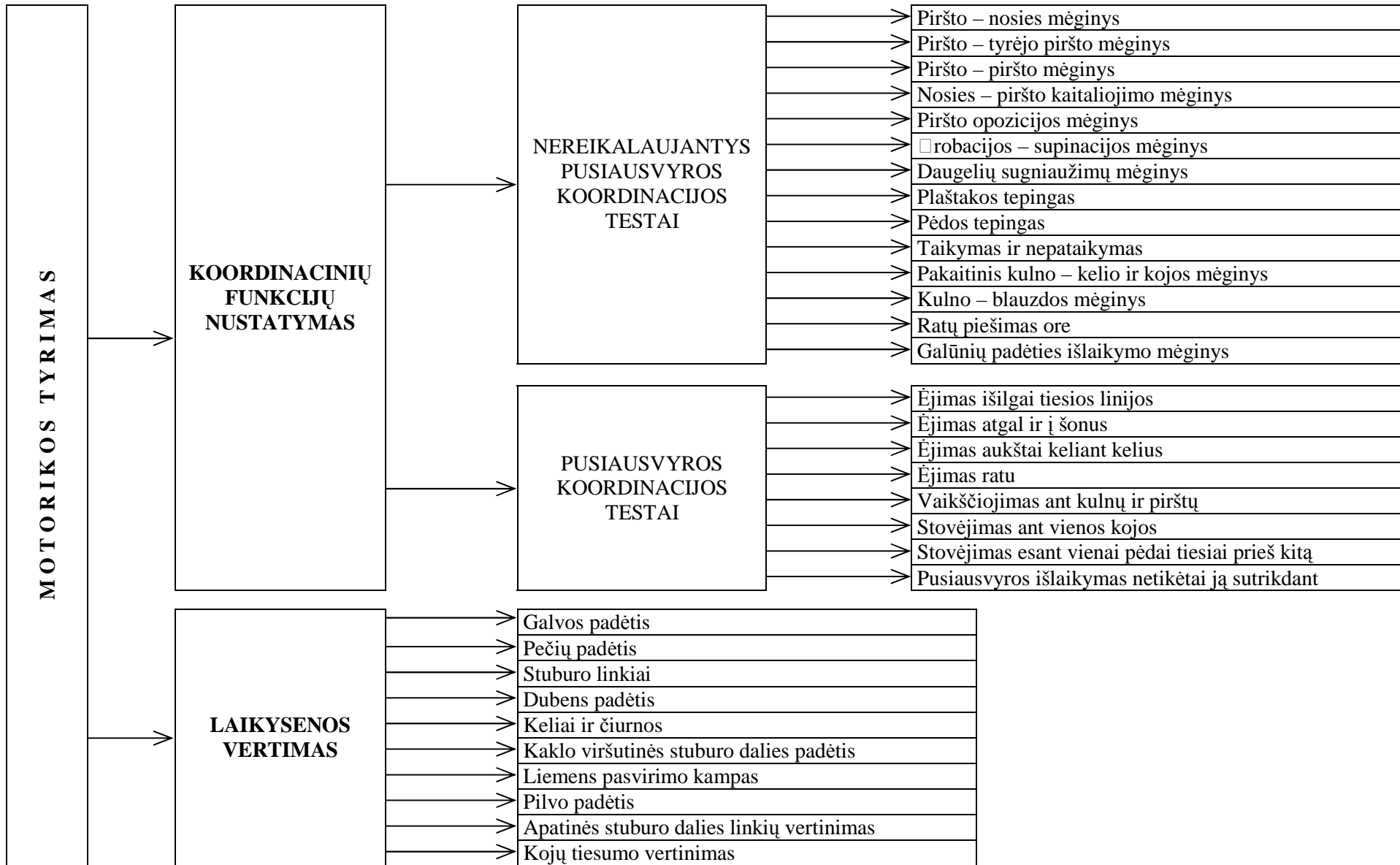
Atsižvelgiant į šiuos aspektus, vaikų atliekami judesiai vertinami 4 balų sistema: 4 balais vertinama, kai stebimas normalus kūno padėtis, pozos išlaikymas arba judesys; 3 balais vertinama, jeigu judesys arba išlaikymas kiek apsunkintas, su nedideliais netikslumais; 2 balais vertinami neritmiškai atliekami judesiai, kai jų tikslumas gana ryškiai mažėja didinant atlikimo greitį; 1 balu vertinama, kai matoma ryškiai apsunkinta poza arba judesiai labai neritmiški, netikslūs, stebimas tremoras, pašaliniai judesiai; 0 balų vertinama tuomet, kai tiriamasis negali atlikti tikslaus judesio, negali išlaikyti pozos.

KOORDINACINIŲ FUNKCIJŲ NUSTATYMAS

Nereikalaujantys pusiausvyros koordinacijos testai	
Piršto – nosies mėginys	
Piršto – tyrėjo piršto mėginys	
Piršto – piršto mėginys	
Nosies – piršto kaitaliojimo mėginys	
Piršto opozicijos mėginys	
Pronacijos – supinacijos mėginys	
Daugelių sugniaužimų mėginys	
Plaštakos tepingas	
Pėdos tepingas	
Taikymas ir nepataikymas	
Pakaitinis kulno – kelio ir kojos mėginys	
Kulno – blauzdos mėginys	
Ratų piešimas ore	
Galūnių padėties išlaikymo mėginys	
Pusiausvyros koordinacijos mėginiai	
Ėjimas išilgai tiesios linijos	
Ėjimas atgal ir į šonus	
Ėjimas aukštai keliant kelius	
Ėjimas ratu	
Vaikščiojimas ant kulnų ir pirštų	
Stovėjimas ant vienos kojos	
Stovėjimas esant vienai pėdai tiesiai prieš kitą	
Pusiausvyros išlaikymas netikėtai ją sutrikdant	

Vertinimas:

- 4 balai – normalus kūno padėtis, pozos išlaikymas arba judesys.
- 3 balai – judesys arba išlaikymas kiek apsunkintas, su nedideliais netikslumais.
- 2 balai – judesiai neritmiški, jų tikslumas gana ryškiai mažėja didinant atlikimo greitį.
- 1 balas – ryškiai apsunkinta poza arba judesiai labai neritmiški, netikslūs, stebimas tremoras, pašaliniai judesiai.
- 0 balų – negali atlikti tikslaus judesio, negali išlaikyti pozos.



PRATIMŲ KOMPLEKSŲ PRATIMAI**2007-01-15 – 2007-03-23****2007-04-02 – 2007-05-25**

(Sudaryta remiantis *Kineziterapija su Gymnic kamuoliais. Metodinės rekomendacijos, 2000, 5-7 metų vaikų motorikos sutrikimai ir profilaktika, 2003*)

1 pratimas

Tikslas – tempti juosmens raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio rankos padėtos ant kelių. Lėtai leidžiant galvą žemyn, lenkiamas juosmuo, ištempinama apatinė kūno dalis. Palaikyti 20-30 sekundžių.

2 pratimas

Tikslas – tempti juosmens raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, galva lėtai leidžiama žemyn, lenkiamas juosmuo, rankomis siekiami kojų pirštai. Palaikyti 20-30 sekundžių.

3 pratimas

Tikslas – tempti juosmens raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio abi rankos padėtos ant kelio. Lėtai leidžiant galvą prie dešiniojo kelio. Palaikyti 20-30 sekundžių. Pakartoti į kairę pusę.

4 pratimas

Tikslas – tempti juosmens raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio abiem rankom siekiama dešinės kojos pėda. Palaikyti 20-30 sekundžių. Pakartoti į kairę pusę. Kartojama į kairę pusę.

5 pratimas

Tikslas – stiprinti nugaros ir pečių juostos raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, nugara tiesi, rankos nuleistos žemyn. Delnais spausti kamuolį, pėdomis – grindis. Kartoti 5-6 kartus.

6 pratimas

Tikslas – gerinti stuburo juosmeninės dalies paslankumą, atpalaiduoti mažojo dubens raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, nugara tiesi, rankos padėtos ant kelių. Dubenį sukti ratu, užrašyti skaičių 8 ir pan. Kartoti 5-6 kartus.

7 pratimas

Tikslas – stiprinti nugaros, pečių, rankų, krūtinės raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, nugara tiesi, rankos sulenktos prieš save, kairės plaštakos pirštus sunerti su dešinės rankos pirštais. Tempti rankas į šonus, palaikant įtempimą. Tas pats atvirksčiai sukabinus plaštakas. Kartoti 5-6 kartus.

8 pratimas

Tikslas – stiprinti mažojo dubens ir sėdmeninius raumenis, lavinti pusiausvyrą.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, rankos ant liemens. Suspausti sėdmenis, kelti kairiąją koją aukštyn, nuleisti, po to dešiniąją. Žingsniavimo tempu, lavinant pusiausvyrą atlikti lėtai arba šokinėjant ant kamuolio. Kartoti 5-6 kartus kiekviena koja.

9 pratimas

Tikslas – koreguoti laikyseną, stiprinti pečių, rankų raumenis, gerinti stuburo juosmeninės dalies paslankumą.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, nugara tiesi, rankos sulenktos, plaštakos už galvos. Tiesiant rankas į šalis, sukti liemenį kairėn, po to į kitą pusę. Kartoti 5-6 kartus, į kiekvieną pusę.

10 pratimas

Tikslas – ištempti nugaros ir krūtinės raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, nugara tiesi, rankas pakelti aukštyn, plaštakų pirštai sunerti, delnai išversti aukštyn. Rankas tempti aukštyn. Pratimą atlikti keičiant rankų padėtis (pirmyn, atgal, kairėn, dešinėn). Kartoti 3-4 kartus kiekviena kryptimi.

11 pratimas

Tikslas – stiprinti kojų atitraukiamuosius raumenis, lavinti taisyklingą laikyseną.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, nugara tiesi, rankos ištiestos į šonus, pečių aukštyje, delnais žemyn. Kryžiuojant kojas eiti kairėn aplink kamuolį.

Pastaba – pratimą atlikti, neatsikeliant nuo kamuolio, nesusikūprinti.

12 pratimas

Tikslas – stiprinti kojų keliamuosius, pilvo raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio plaštakomis remtis į kamuolį už nugaros. Sliuogti pirmyn, atsisėsti ant grindų, kairė koja tiesi, pėda atlenkta į save (dorsalinė fleksija). Pratimą pakartoti, kai dešinė koja tiesi. Kartoti 2-4 kartus abiem kojom.

13 pratimas

Tikslas – ištempti nugaros ir krūtinės raumenis, lavinti pusiausvyrą ir koordinaciją.

Pratimas – sėdint ant kamuolio rankos laisvai, kojos dubens platumu. Paeiliui tiesti rankas aukštyn, imituojant „obuolio skynimą“, ir „boksuotis“ – paeiliui rankas tiesiant pirmyn. Kartoti 5-6 kartus į abiem kryptimis.

14 pratimas

Tikslas – lavinti stuburo juosmeninės dalies paslankumą, ištempti liemens raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, nugara tiesi. Du kartus šoktelti, trečią kartą šoktelnant, kelti kairįjį klubą aukštyn. Pratimą pakartoti keliant dešinįjį klubą. Kartoti 5-6 kartus.

15 pratimas

Tikslas – lavinti koordinaciją ir pusiausvyrą, stiprinti nugaros raumenis, gerinti stuburo juosmeninės dalies, klubo sąnarių paslankumą.

Pratimas – sėdint ant kamuolio kojos plačiai pražergtos. Sukti liemenį ir atlikti įtūpstą pirmyn. Priešingą ranką kelti aukštyn. Nugara tiesi. Pratimą kartoti į kitą pusę. Atliekama 5-6 kartus į abi puses.

16 pratimas

Tikslas – lavinti koordinaciją ir pusiausvyrą, kojų atitraukiamuosius ir pritraukiamuosius raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, kojos pražergtos. Du kartus šokuoti, kai keliai į išorę, du kartus – į vidų. Kartoti 5-6 kartus.

17 pratimas

Tikslas – lavinti koordinaciją ir pusiausvyrą, kojų keliamuosius raumenis.

Pratimas – sėdint ant kamuolio, nugara tiesi, rankos į šalis. Šokuojant „žingsniuoti“ aukštai keliant kelius. Kartoti 10-12 kartų kiekviena koja.

18 pratimas

Tikslas – ištempti nugaros raumenis, lavinti koordinaciją ir pusiausvyrą, stiprinti nugaros, pilvo, kojų raumenis.

Pratimas – atsitūpus prie kamuolio, plaštakas padėti ant kamuolio. Krūtine, pilvu, šlaunimis ridenant kamuolį pirmyn, atsiremiant plaštakomis į grindis. Tiesias kojas lenkti per kelius ir atsiklaupiti ant kelių. Nugara tiesi. Pasitempti. Grįžti atgal. Kartoti 5-6 kartus.

Pastaba – keliai turi būti ant kamuolio centro, kad juos sulenkus, galima būtų ištempti nugaros raumenis. Galva vienoj tiesėj su stuburu.

19 pratimas

Tikslas – atpalaiduoti nugaros raumenis.

Pratimas – gulėti pilvu ant kamuolio, pėdų pirštus atremti į grindis. Rankos kybo nuleistos žemyn. Tiesi šiek tiek kojas, ir vėl lenkti. „Sūpuoklės“ judesys. Kartoti 5-6 kartus.

20 pratimas

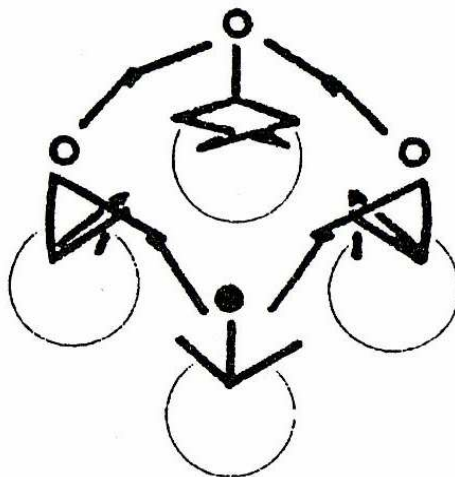
Tikslas – stiprinti nugaros bei sėdmeninius raumenis, lavinti koordinaciją ir pusiausvyrą.

Pratimas – gulint ant žemės abi kojos užkeliamos ant kamuolio. Kelti dubenį ir apatinę nugaros dalį aukštyn, sėdmenų raumenis įtempti, pėdų pirštus užlenkti į save. Lėtai nuleisti apatinę nugaros dalį, po to – dubenį žemyn. Kartoti 4-5 kartus.

21 pratimas–žaidimas (3 ir daugiau vaikų)

Tikslas – lavinti koordinaciją ir pusiausvyrą, didinti klubo sąnarių paslankumą.

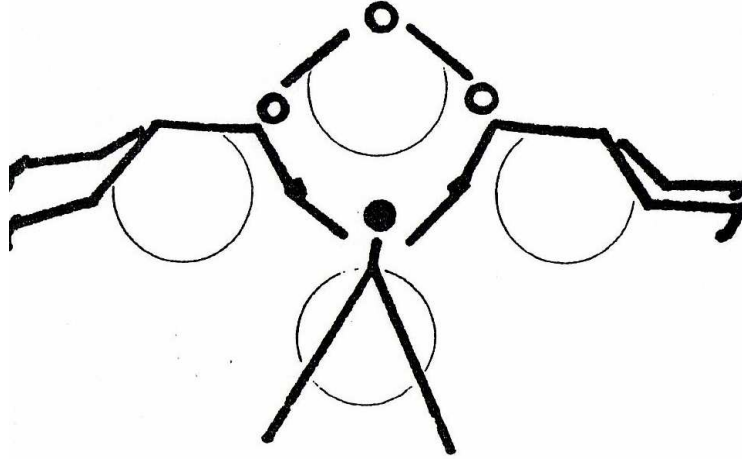
Pratimas – atsisėdama ant kamuolių ratu. Susikabinama plaštakomis sudarant uždara ratą ir atsisėdama ant kamuolio turkiškai. Stengiamasi taip pasėdėti kuo ilgiau.



22 pratimas–žaidimas (3 ir daugiau vaikų)

Tikslas – stiprinti nugaros, pečių, rankų raumenis.

Pratimas – gulint pilvu ant kamuolio, susikabinti rankomis ir sudaryti uždara ratą. Pėdų pirštus atremti į grindis. Tiesti rankas į rato vidurį. Kartoti 3-4 kartus.



23 pratimas–žaidimas (3 ir daugiau vaikų)

Tikslas – išstempti pilvo raumenis.

Pratimas – sėdint ant grindų, remtis nugarą į kamuolį, susikabinus plaštakomis sudaryti ratą. Tiesti kojas ir atsigulti ant kamuolių. Kartoti 3-4 kartus.

