

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros
studijų programų komiteto pirmininkas
prof. dr. J. Raistenskis

Data:

Evelina Bartoševič

**MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ, PATYRUSIŲ
GALVOS SMEGENŲ TRAUMĄ, PAŽINTINIŲ
FUNKCIJŲ IR SAVARANKIŠKUMO SĄSAJOS**

ERGOTERAPIJOS BAKALAURO BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo vadovė: asist. Laima Mikulėnaitė

Darbo priėmimo data:

Parašas

VILNIUS, 2017

DARBO ANOTACIJA

Ergoterapijos bakalauro baigiamasis darbas „Mokyklinio amžiaus vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų ir savarankiškumo sąsajos“ atliktas 2016 – 2017 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje bei Vaikų ligoninėje VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialo Vaikų fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje ir Šalčininkų L.Narbuto gimnazijoje.

Darbo autorė: Evelina Bartoševič.

Darbo vadovė: asistentė Laima Mikulėnaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Darbas apsvarstytas VU MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros posėdyje 2017 m. gegužės mėn. 9d., įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešam gynimui.

Darbo recenzentai:

1. Asistentė Agnė Grigonytė
2. Ergoterapeutas Dovydas Barzinskas

Ergoterapijos bakalauro baigiamasis darbas „Mokyklinio amžiaus vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų ir savarankiškumo sąsajos“ ginamas viešame Ergoterapijos bakalauro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2017 m. 06 mėn. 08 d. 9 val. VUL SK Raudonojoje auditorijoje.

Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros
Ergoterapijos bakalauro programa

MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ, PATYRUSIŲ GALVOS SMEGENŲ TRAUMĄ, PAŽINTINIŲ FUNKCIJŲ IR SAVARANKIŠKUMO SĄSAJOS

Ergoterapijos bakalauro baigiamasis darbas

Darbo autorė: Evelina Bartoševič

Darbo vadovė: asistentė Laima Mikulėnaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Raktiniai žodžiai: Galvos smegenų trauma, reabilitacija, pažintinės funkcijos, savarankiškumas.

Darbo tikslas: Įvertinti mokyklinio amžiaus vaikų, po galvos smegenų traumų, pažintinių funkcijų ir savarankiškumo sąsajas.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumą reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje.
2. Įvertinti vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintines funkcijas reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje.
3. Nustatyti ryšį tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo.
4. Palyginti 12-14 metų amžiaus vaikų, po galvos smegenų traumų, savarankiškumą ir pažintines funkcijas reabilitacijos pabaigoje su to paties amžiaus, nepatyrusiais galvos smegenų traumų vaikais.

Tyrimo metodai: Tyrimas atliktas VŠĮ Vilniaus universiteto Vaikų ligoninėje Fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje bei Šalčininkų L.Narbuto gimnazijoje 2016 09 – 2017 02 mėn.

Iš viso tyrime dalyvavo 24 mokyklinio amžiaus vaikai. Buvo sudarytos dvi grupės - tiriamoji bei kontrolinė. Tiriamosios grupės kontingentą sudarė vaikai, po galvos smegenų traumų, kontrolinę – to paties amžiaus, sveiki vaikai. Tyrimui atlikti taikytas pažintinių funkcijų vertinimo testas (MOCA), savarankiškam veiklos atlikimo įvertinimui - Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa (KVVA). Tiriamosios grupės respondentai buvo testuojami reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje, kontrolinės - vieną kartą. Duomenų analizė atlikta naudojant statistinės analizės R paketą ir Excel 2010 programą.

Rezultatai. Vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, reabilitacijos pradžioje sutrinka visos savarankiškumo sritys, vertinant KVVA, vidutiniškai 2,7 (SD±2,2) iš 9 galimų balų. Po reabilitacijos pagerėja iki 7,57 (SD±0,93) balų. Reabilitacijos pradžioje, vertinant pažintines funkcijas, pacientai surinko vidutiniškai 16 (SD±5,29) iš 30 galimų balų. Tyrimo pabaigoje, pažintinės funkcijos statistiškai patikimai pagerėjo, vidutiniškai iki 25,25 (SD±3,60) balų. Tiriant ryšį tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo prieš ir po reabilitacijos, nustatyta tiek silpna, tiek vidutiniškai stipri teigiama statistiškai reikšminga priklausomybė ($p<0,05$). Lyginant vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumo įgūdžius su sveikų vaikų įgūdžiais, po reabilitacijos statistiškai reikšmingas skirtumas nustatytas, maudymosi po dušu ir galvos plovimo srityse ($p<0,05$). Palyginus pažintinių funkcijų balų vidurkius su kontrolinės grupės vidurkiais, gauta, kad įvardijimo bei abstrahavimo įvertinimo vidurkiai statistiškai reikšmingai nesiskyrė nuo kontrolinės grupės vidurkių, išskyrus dėmesio, kalbos bei ilgalaikio atgaminimo vidurkių ($p<0,05$).

Išvados. 1. Įvertinus vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumą prieš reabilitaciją, daugiausiai problemų kėlė rengimosi, maudymosi, valgymo, mokymosi bei laisvalaikio veiklos sritys. Reabilitacijos pabaigoje minėtų veiklų atlikimas gerėjo visose srityse ($p<0,05$). 2. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, reabilitacijos pradžioje stebimi visų pažintinių funkcijų sutrikimai, labiausiai iš jų – ilgalaikio atgaminimo ir kalbos funkcijų. Po reabilitacijos išanalizavus pažintinių funkcijų pokytį gauta, jog vaikams statistiškai reikšmingai pagerėjo visos pažintinių funkcijų sritys ($p<0,05$). Didžiausias pokytis buvo dėmesio, kalbos, orientacijos bei ilgalaikio atgaminimo srityje. 3. Atlikus tyrimo gautų duomenų analizę, nustatytas ryšys tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą. Gauta silpna (megztinio rengimosi $r=0,39$, $p=0,0236$, valgymo šakute $r=0,45$, $p=0,0032$, maudymosi po dušu $r=0,35$, $p=0,012$) ir vidutiniškai stipri (atsakinėjimo per pamokas $r=0,57$, $p=0,023$) teigiama tiesinė statistiškai reikšminga priklausomybė tik tarp keturių savarankiškumo įgūdžių sričių.

4. Reabilitacijos pabaigoje palyginus vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumo įgūdžius su sveikų vaikų įgūdžiais, kaip ir pažintines funkcijas buvo rasti statistiškai nereikšmingi skirtumai ($p > 0,05$).

SUMMARY

Vilnius University

Faculty of Medicine

Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine

Bachelor of Occupation Therapy Program

RELATIONS BETWEEN COGNITIVE FUNCTIONS AND INDEPENDENCE IN ADOLESCENTS AFTER TRAUMATIC BRAIN INJURY

Occupation Therapy Bachelor's thesis

The Author: Evelina Bartoševič

Work Leader: assistant Laima Mikulėnaitė, Vilnius University Faculty of Medicine, Rehabilitation, Physical and Sports Medicine Department.

Keywords: Brain trauma, rehabilitation, cognitive functions, independence.

The aim of research work: To evaluate the correlation between the cognitive functions and independence of school-age children with a brain trauma.

Tasks of work:

1. To evaluate the independence of children with a brain trauma at the beginning and end of rehabilitation
2. To evaluate the cognitive functions of children with a brain trauma at the beginning and end of rehabilitation.
3. To establish the correlation between the cognitive functions and independence
4. To compare the independence and cognitive functions of 12-14 year-old children after brain traumas at the end of rehabilitation with those who have not suffered brain traumas.

Materials and methods. A survey was conducted at the Physical Medicine and Rehabilitation Division of the public institution children's hospital of Vilnius University, and L.Narbutas gymnasium in Šalčininkai in September 2016 - February 2017. 24 school aged children in total were selected as participants in the study. Two groups have been formed – a treated and control groups. Respondents of the study group consisted of children after a brain trauma. In the control group - same age, healthy children. To conduct the survey, cognitive assessment (MOCA) was applied; for the assessment of independent activity, the Canadian activity assessment questionnaire (CAAQ). Respondents of the test group were tested at the beginning and end of rehabilitation; meanwhile those of the reference group – only once. Data analysis was made using a R package for statistical analysis and Excel 2010 software.

Results. Children who had a brain trauma, independence areas are disordered at the beginning of rehabilitation; by assessing according to the CAAQ, 2,7 (SD±2,2) out of 9 possible. After the rehabilitation improved up to 7,57 (SD±0,93). Before rehabilitation, when assessing the cognitive functions by the MOCA test, the patients collected 16 (SD±5.29) out of 30 possible points. After rehabilitation, the children's cognitive functions statistically reliably improved, on average up to 25,25 (SD±3,60). When investigating the correlation between the cognitive functions and independence at the beginning and end of rehabilitation it was established both, weak and moderately strong positive statistically significant dependence ($p < 0,05$). When comparing the independence skills of a treated and control groups, statistically significant difference was established a shower and washing one's head.

Conclusions. 1. Upon assessment of the independence of children who have suffered a head trauma, at the beginning of rehabilitation the biggest problems were observed in the area of getting dressed up, bathing, eating, as well as learning and leisure activity. The evaluation of self-sufficiency at the end of rehabilitation has shown that all of the above mentioned activities have improved. 2. In children who have had a brain trauma, an impairment of cognitive functions were observed, of which long-term reproduction and speech functions were affected the most. When analysing the change of cognitive functions at the end of rehabilitation it was established that all areas of cognitive functions have statistically significantly improved for the children ($p < 0,05$). 3. After evaluating the study data, it was found that there is a correlation between cognitive functions and self-sufficiency in children after traumatic brain injury. Weak positive (putting on a sweater $r=0,39$, $p=0,0236$, using fork $r=0,45$, $p=0,0032$, showering $r=0,35$, $p=0,012$) and strong positive on average

(responding to questions in class $r=0,57$, $p=0,023$) statistically significant linear relationship between cognitive functions and self-sufficiency was found in only four skill areas ($p<0,05$). 4. When comparing self-sufficiency as well as cognitive functions in children after traumatic brain injury with those without, statistically non-significant differences were found ($p>0,05$).

TURINYS

SANTRAUKA.....	3
SUMMARY.....	6
LENTELIŲ SĄRAŠAS	11
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	12
1. ĮVADAS.....	13
2. LITERATŪROS APŽVALGA	15
2.1. Trauminio galvos smegenų sužalojimo etiologija, paplitimas ir klasifikacija.....	15
2.2. VAIKO RAIDOS YPATUMAI.....	17
2.2.1. Vykdomosios funkcijos	17
2.2.1 Pažintinės funkcijos	18
2.3. 12-14 metų vaikų, pagrindinių pažintinių funkcijų raida.....	20
2.4. Trauminio galvos smegenų pažeidimo įtaka pažintinėms funkcijoms	23
2.5. Vaikų savarankiškumo įgūdžiai	24
2.6. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą reabilitacija	25
2.7. Kanadietiško Veiklos Vertinimo Testo taikymas pacientams, patyrusiems galvos smegenų traumą.....	27
3. TYRIMO METODIKA	29
4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS.....	31
4.1. Tiriamųjų kontingentas	31
4.2. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumo vertinimas prieš ir po reabilitacijos	32
.....	40
4.3. Pažintinių funkcijų vertinimas vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą prieš ir po reabilitacijos	40
4.4. Sąsajos tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo įgūdžių.....	43
4.5 Pažintinių funkcijų ir savarankiškumo įgūdžių palyginimas vaikams, po galvos smegenų traumų	44
5. IŠVADOS.....	56
6. REKOMENDACIJOS	57
7. LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	58
8. PRIEDAI	66

SANTRUMPOS

PSO - Pasaulio sveikatos organizacija.

Proc. - Procentai.

GST- Galvos smegenų trauma.

MOCA – Montrealio pažintinių funkcijų vertinimas (Montreal Cognitive Assesment).

KVVA - Kanadietiška veiklos vertinimo anketa.

PI – Pasikliautinas intervalas

SD – Standartinis nuokrypis

r- Koreliacijos koeficientas.

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Skalių vidinio suderinamumo su duomenimis rezultatai	32
2 lentelė. Vaikų, pažintinių funkcijų dinamika atskirose sutrikimų srityse	42
3 lentelė. Pažintinių funkcijų ir savarankiškumo sąsajų vertinimas	44
4 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių pažintinių funkcijų palyginimas atskirose sutrikimų srityse.	47
5 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas atskirose rengimosi įgūdžių srityse ..	49
6 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas atskirose higienos įgūdžių srityse	50
7 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas atskirose valgymo įgūdžių srityse	51
8 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas pamokų ir jų veiklų srityse	52
9 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas laisvalaikio ir jų veiklų srityse	53

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Visų tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį.....	31
2 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, rengimosi įgūdžių vertinimas tyrimo pradžioje....	33
3 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, rengimosi įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje ...	34
4 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, higienos įgūdžių vertinimas tyrimo pradžioje	34
5 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, higienos įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje.....	35
6 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, valgymo įgūdžių vertinimas tyrimo pradžioje.....	36
7 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, valgymo įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje	36
8 pav. Pamokos ir jų veiklų atlikimo vertinimas tyrimo pradžioje.....	37
9 pav. Pamokos ir jų veiklų atlikimo vertinimas tyrimo pabaigoje	37
10 pav. Laisvalaikis ir jų veiklos atlikimo vertinimas tyrimo pradžioje	38
11 pav. Laisvalaikis ir jų veiklos atlikimo vertinimas tyrimo pabaigoje.....	39
12 pav. Vaikų išskirtos veiklos pagal svarbumą procentais tyrimo.....	39
13 pav. Vaikų išskirtos veiklos pagal svarbumą procentais tyrimo pabaigoje	40
14 pav. Pažintinių funkcijų kaita vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą.....	41
15 pav. Pažintinių funkcijų sutrikimo sunkumas procentais prieš ir po rehabilitacijos	43
16 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų vertinimas tyrimo pabaigoje („MOCA“ testu) su traumos nepatyrusiais vaikais.....	45
17 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, atskirų pažintinių funkcijų vertinimas tyrimo pabaigoje („MOCA“ testu) su traumos nepatyrusiais vaikais	46
18 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumo gebėjimų vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais.	48
19 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, rengimosi įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais.....	49
20 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, higienos įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais.....	50
21 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, valgymo įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais.....	51
22 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pamokų ir jų veiklų vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais.....	52
23 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, laisvalaikio ir jų veiklų vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais	53
24 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, išskirtos veiklos pagal svarbumą	54
25 pav. Sveikų vaikų, išskirtos veiklos pagal svarbumą procentais	55

1. ĮVADAS

Šiandien trauminis galvos smegenų pažeidimas yra žinomas kaip itin rimta visuomenės problema, kuri sukelia didelį sergamumą ir mirtingumą [1]. Vaikų ir paauglių mirtingumas dėl traumų Lietuvoje yra keletą kartų didesnis nei kitose Europos valstybėse. Lyginant su Švedija, kur vaikų ir paauglių mirtingumas dėl traumos yra vienas mažiausių visame pasaulyje, 0-4 metų vaikų mirtingumas Lietuvoje yra 8,6 kartų didesnis, o 5–19 metų amžiaus grupėje – 4 kartus didesnis nei Švedijoje [2]. Vertinant paskutinių kelių metų Lietuvos vaikų mirtingumą dėl išorinių priežasčių, rezultatai parodė, kad pagerėjimo tendencijos nėra, statistiniai duomenys nepasikeitė, todėl remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis trauminis galvos smegenų pažeidimas pasaulyje bus viena iš vyraujančių nedarbingumo ir mirties priežasčių 2020 metais [3, 4].

Veiksniai, kurie sukelia traumatizmo išaugimą tai nuolat didėjantis automobilių skaičius, alkoholio vartojimas, žalingų įpročių pasekmės, psichologinė - socialinė įtampa visuomenėje, kriminogeninė situacija bei nesveika psichologinė atmosfera šeimoje arba darbe. Tačiau galvos smegenų traumai (GST) įvykti gali turėti įtakos oro sąlygos, metų laikas, savaitės diena ir net paros laikas [5]. Dažniausiai vaikų iki 2 metų, patyrusių galvos smegenų traumas, jų priežastys – kritimai iš tam tikro aukščio bei tėvų priežiūros stoka [6]. Literatūros duomenimis 77–90,6 proc. traumų šiame amžiuje - buitinės. Mokyklinio amžiaus vaikams, dažniausiai būdingos organizuoto ir neorganizuoto sporto traumos, tuo tarpu paaugliai dažniau patiria traumų viešose vietose ir eisimo įvykiuose [7].

Vaikų amžiuje patirta GST toli gražu ne visada praeina be pėdsakų – jos pasekmės gali pasireikšti praėjus keletui metų po traumos [8]. Vaikai – tai ne maži suaugusieji. Jų traumų mechanizmas priklauso nuo kiekvieno vaiko amžiaus. Taip pat vaikų kūnas skirtingai reaguoja į sukeltus pažeidimus [7]. Atskleista, kad nors išgyvenamumas po patirtų GST tarp vaikų iš tiesų didesnis nei suaugusių, jiems būdingi prailginti klinikiniai simptomai, kadangi tolimajame periode du iš trijų vaikų, patyrę GST, įgyja įvairaus laipsnio pažintinių funkcijų bei savarankiškumo sutrikimų, todėl tyrimai šioje srityje labai aktualūs [9].

Pažintinių funkcijų ir savarankiškumo atkūrimas yra medicinos ir terapinių paslaugų taikomas kompleksas, suprojektuotas pagal tam tikrus metodus, kurie pagerina kognityvinį funkcionavimą ir dalyvavimą tam tikroje veikloje [10]. V. Svetikienės ir bendraautorių atliktame tyrime, vertinant

vaikų pažintines funkcijas po GST, gauti rezultatai parodė, kad sutrinka dauguma pažintinių funkcijų, t.y. dėmesio koncentraciją, orientacija erdvėje, girdimoji ir regimoji atmintis, komunikacija, gebėjimai skaičiuoti bei rašyti. Gydomo metu kai kuriems vaikams palaipsniui atsistato atmintis, dėmesys, savarankiškumas taip pat bendravimo įgūdžiai, tačiau vaikų, po trauminių galvos smegenų sužalojimų atsigavimo tempai yra skirtingi ir tai priklauso nuo įvairių veiksnių. Pasibaigus reabilitacijos procesui šios funkcijos atsistato tik 20 proc. [11].

Norint pasiekti geresnio pažintinių funkcijų atsistatymo, svarbu tinkamai sudaryti reabilitacijos programą, kur būtų atsižvelgiama į pažintinių funkcijų stipriąsias ir silpnąsias grandis remiantis stipriosiomis pažintinių funkcijų grandimis koreguojamos silpnosios, o tai padeda pasiekti geresnį, greitesnį tiek pažintinių funkcijų, tiek ir savarankiškumo atsistatymo efektą [12].

Tikslas: Įvertinti mokyklinio amžiaus vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų ir savarankiškumo sąsajas.

Tyrimo objektas: pažintinių funkcijų ir savarankiškumo sąsajos.

Tyrimo subjektas: Vaikai, kurie patyrė galvos smegenų traumą ir besigydantys Vaikų ligoninėje Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialo Vaikų fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje ir Šalčininkų L.Narbuto mokyklos mokiniai.

Hipotezė: Tikėtina, kad reabilitacijos procese daugiau dėmesio skiriant pažintinių funkcijų vertinimui, ugdymui, atstatymui ir lavinimui lygiagrečiai gerėja vaikų savarankiškumo rodikliai.

Uždaviniai :

1. Įvertinti vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumą reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje.
2. Įvertinti vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintines funkcijas reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje.
3. Nustatyti ryšį tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo.
4. Palyginti 12-14 metų amžiaus vaikų, po galvos smegenų traumų, savarankiškumą ir pažintines funkcijas reabilitacijos pabaigoje su to paties amžiaus, nepatyrusiais galvos smegenų traumų vaikais.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1. Trauminio galvos smegenų sužalojimo etiologija, paplitimas ir klasifikacija

Pasaulyje kasmet vaikų neįgalumo atvejų padidėja apie 10 proc., kurių struktūroje vyrauja nervų sistemos ligos – 19,5 proc., įgimtos vystymosi anomalijos – 21 proc. ir psichiniai sutrikimai – 14,5 proc., o postnataliniame laikotarpyje dažniausia vaikų neįgalumo priežastimi tampa galvos smegenų trauma [8]. Jau daugiau nei 40 metų, patirta tam tikra trauma yra viena iš pagrindinių vaikų sveikatos problemų, ypač išsivysčiusiose šalyse. PSO duomenimis, kiekvienais metais pasaulyje dėl įvairių sužalojimų, nelaimingų atsitikimų ar patirto smurto miršta apie 5,8 milijonai žmonių. Europos vaikų saugos aljanso duomenys rodo, kad Europos Sąjungoje (ES) vaikų mirtingumas yra dvigubai didesnis dėl patirtų traumų nei nuo visų kitų ligų kartu sudėjus [13].

Skirtingose šalyse GST mirtingumo rodikliai pasiekia 4 ir daugiau kartų negu dėl kitų susirgimų. Baltijos regiono šalyse, tarp jų ir Lietuvoje, vaikų mirtingumas dėl įvykusių sužalojimų yra vienas didžiausių tarp ES šalių. Higienos Instituto Sveikatos Informacijos Centro duomenimis, Lietuvoje 2011 m. buvo aptikta apie 48,6 proc. mirtingumo atvejų tarp vaikų ir paauglių, kuriuos lėmė įvairūs galvos pažeidimai [14]. Ypač detalūs statistiniai duomenys yra pateikiami užsienio literatūros šaltiniuose. Plačiausi galvos pažeidimų epidemiologiniai tyrimai iki šiol yra atlikti JAV (Jungtinės Amerikos Valstijos). Nustatyta, kad GST užima vieną iš pirmųjų vietų vaikų ir jaunų žmonių neįgalumo ir mirtingumo skalėje. Kasmet įvyksta apie 1,9 mln naujų GST pažeidimų, dėl smegenų traumų kiekvienais metais hospitalizuojama apie 200 000 žmonių, ir dėl šios priežasties kasmet miršta apie 52 000 žmonių, apie 1,74 mln žmonių lieka neįgaliais [15].

GST yra klasifikuojama pagal ją sukeliančias priežastis, topografinius ir patomorfologinius principus, mechaninius pažeidimus, kaukolės nervų, smegenų dangalų pažeidimo sunkumus, taip pat klinikiniu praktikos požiūriu bei sąmonės sutrikimo gyliu [16]. Pagal sužalojimo pobūdį traumas skirstomos į difuzinius (potrauminis apkvaitimas, galvos smegenų sukrėtimas, difuzinis aksonų sužalojimas) ir lokalius (galvos smegenų sumušimas, intrakranijinės kraujosruvos ir hematomos) galvos smegenų sužalojimus. Patiriant difuzinį sužalojimą dažniausiai sutrikdoma visų galvos smegenų veikla, o lokalių - sutrinka pakenktos smegenų dalies funkcija. Dažnai tokio tipo pažeidimai apibūdinami kaip mišrus [11]. Atsižvelgiant į sąmonės sutrikimo sunkumą, skiriamas lengvas,

vidutinio sunkumo ir sunkus trauminis galvos smegenų sužalojimas. Kadangi vaikams po lengvos traumos, pagal bendrai priimtą klasifikaciją, GST patologiniai liekamieji reiškiniai sutinkami dažniau nei suaugusiems, daugelis tyrinėtojų linksta į GST sunkumo kriterijų pervertimą, taikant tai vaikiško amžiaus pacientams. Dėl to vaikams siūloma laikyti lengva trauma tik galvos smegenų sukrėtimą, o vidutinio sunkumo trauma – lengvus ir vidutinio sunkumo galvos sumušimus [8]. Vaikai nėra maži suaugusieji, jų nervų sistemos sužalojimo mechanizmas priklauso nuo kiekvieno vaiko amžiaus [7]. Lietuvoje vaikai yra asmenys iki 18 metų amžiaus. Šio amžiaus tarpsniai yra skirstomi į etapus :

- Iki 24 mėn. – kūdikystė,
- 2 – 8 metai – ankstyvoji vaikystė,
- 9 – 11 metų – vėlyvoji vaikystė,
- 12 – 14 metų – ankstyvoji paauglystė,
- 15 – 18 metų - vėlyvoji paauglystė. Kituose pasaulio šalyse vaikų amžiaus skirstymas lyginant su Lietuva – skiriasi: pavyzdžiui Italijoje vaikais yra laikomi asmenys tik iki 15 metų amžiaus [17].

Analizuojant skirtingo amžiaus vaikų traumų ir nelaimingų atsitikimų dažnumą nustatyta, kad kūdikiai ir iki 2 metų vaikai dažniau krenta iš tam tikro aukščio [2, 7]. Nuo 2 iki 3 metų tokie vaikai yra labai smalsūs, nelabai paklusnūs, negali stovėti vietoje. Patys ant savęs gali užsiversti puodą su karštu vandeniu, bet ką suvalgyti ar net išgerti, bėgdami kur nors ar užlipę nukristi. Dauguma 4-7 metų vaikų traumas gali būti taip pat buitinės, patirtos namuose. Vaikai patyrę nesunkią traumą, gali paskęsti ar net patekti po mašina. Įvykus eismo įvykiui, mažų vaikų sužalojimo rizika yra didesnė dėl galvos ir kūno proporcijų skirtumų lyginant su suaugusiais, kas nulemia rimtesnius galvos sužeidimus [18]. Mokyklinio amžiaus vaikų sužalojimų statistikoje dominuoja smurtas, kuris padidina sužalojimų skaičių. Tuo tarpu paauglystėje sužalojimų rizika yra ypač didelė. Šiuo laikotarpiu vyksta ženklus mąstymo ir veiklos pasikeitimas. Pasikeičia interesai, sustiprėja noras pažinti suaugusiųjų pasaulį bei patirti naujų išpūdžių. Tėvų draudimai netenka galios, nes paaugliai mano, kad yra pakankamai suaugę ir pajėgūs patys spręsti kaip jiems elgtis tam tikroje situacijoje. Šio amžiaus laikotarpiu išauga neigiama draugų įtaka. Atsiranda noras vartoti alkoholį, narkotikus ir kitas medžiagas, taip pat didesnė tikimybė įsivelti į muštynes ar kitus nemalonus incidentus [14].

Todėl paaugliams, patiriant trauminį galvos smegenų pažeidimą, ateityje gali atsirasti emocijų valdymo ir socialinių įgūdžių sunkumų [19].

Taigi, trauminiai vaikų galvos smegenų sužalojimai dažni yra ne vien tik Lietuvoje, taip pat Europoje bei visame Pasaulyje. Vyraujančios galvos smegenų sužalojimų priežastys (Lietuvoje) – eismo įvykiai, griuvimai, smurtas ir t. t. Yra pastebėjimu, kad Lietuvoje vaikų ir suaugusių žmonių traumatizmas kelia didelį susirūpinimą dėl visuomenės ateities, todėl siekiant mažinti ilgalaikį sergamumą ir mirtingumą dėl patirtos traumos, reikėtų žymiai daugiau dėmesio skirti vaikų sunkių traumų epidemiologijos analizei, taikyti tam tikras prevencines priemones bei pagalbos kokybei gerinti [2].

2.2. VAIKO RAIDOS YPATUMAI

2.2.1. Vykdomosios funkcijos

Terminas „raida“ reiškia procesą, kurio metu vaikas nuo gyvenimo pradžios auga ir keičiasi visą likusį gyvenimą. Kitaip tariant tai yra besitęsiantys, nuolat vykstantys funkcinų savybių kitimo procesas [20]. A. Ruzgienės ir S. Petružienės nuomone, mažylio pašamonėje slypi milžiniškos galimybės. Pirmaisiais gyvenimo metais kūdikio galimybės labai ribotos, tačiau jos kasdien didėja ir diferencijuojasi. Pažintiniai procesai pradeda formuotis pakankamai anksti, be to, jie yra sudėtingi ir ilgalaikiai. Jiems reikalinga stimuliacija ir atitinkamos aplinkos sąlygos. Autorės taipogi teigia, kad kiekvieno vaiko pastangos turi būti sėkmingos, nes kiekviena sėkmė skatina tolesnius bandymus ir tolesnę sėkmę [21]. Manoma, kad nuo gyvenimo pradžios iki pabaigos vyksta nesibaigianti pažanga. Vaikų pirmuosius gyvenimo žingsnius galima įvertinti kaip ypač ilgo mokymosi bei augimo galutinį rezultatą, nors tai iš pirmo žvilgsnio atrodo kaip naujas vaiko pasiekimas. Nurodoma, kad būna keletas raidos stadijų, kuriose žmogui būdingi tam tikri tipiški sugebėjimai ir problemos. Raida, pereinant iš vienos stadijos į kitą, paspartėja. Po kiekvienos greito keitimosi fazės žmogus žymiai pasikeičia. E. Eriksono nuomone, vaikai išmokę vaikščioti, o laikui bėgant ir bėgioti, pradeda kitaip bendrauti su žmonėmis bei pakeičia nuomonę apie save. Prieš tai buvę priklausomi nuo tėvų, jie tampa nepriklausomi, išdidūs ir užsispyrę, jų nuotaikos nuolat kinta. Panašios nuomonės laikėsi ir J. Piaget, pabrėždamas, kad vaiko kognityvinių sugebėjimų raida turi tam tikrą seką, ne vienos stadijos neįmanoma „peršokti“, vaikas negali pereiti į aukštesnę raidos stadiją „neišaugęs“ iš ankstesnės

[20]. Todėl vieni iš svarbiausių kognityvinių gebėjimų yra vykdomosios funkcijos. Šie kognityviniai procesai yra atsakingi ne tik už žmogaus elgesį, už tikslų formulavimą, bet ir jų įgyvendinimą, kurie padeda tinkamai prisitaikyti prie kasdieninio gyvenimo įvykių [22]. Kitų autorių teigimu, vykdomosios funkcijos yra kaip daugiasluoksnis konstruktas, kuris apima įvairius gebėjimus, įvairiose priekinės smegenų žievės srityse, kurios veikdamos tarpusavyje koordinuoja visą asmens kognityvinį funkcionavimą [23]. Mažų vaikų vykdomųjų funkcijų tyrimus seniau stabdė žinojimas, kad būtent šie gebėjimai yra susiję su kaktinėmis smegenų žievės skiltimis, kurios yra vienos iš lėčiausiai besivystančių galvos smegenų sričių. Vis dėlto, atlikus tyrimą, buvo nustatyta, kad jau vienerių metų vaiko kaktinės skiltys funkcionuoja [24]. Žievinė balta medžiaga smegenyse nuo vaikystės iki paauglystės su kiekvienais metais auga tolygiai, o žievinė pilka medžiaga atspindi neuronų tankumą ir neuroninių jungčių skaičių, be to, vystosi skirtingose smegenų srityse ne tuo pačiu laikotarpiu, pasiekdama didžiausią progresą [25].

Kalbant apie vykdomąsias funkcijas, svarbu paminėti, kad jau apie 3-7 gyvenimo metus įvyksta didžiulis vykdomųjų funkcijų formavimosi proveržis. Nuo kūdikystės iki ankstyvos vaikystės ir nuo 5 iki 10 metų amžiaus stipriai keičiasi elgesio išraiška, kuri priklauso nuo dėmesio ir savireguliacijos vystymosi [26]. Besivystančios vykdomosios funkcijos vaikui padeda geriau kontroliuoti save bei savo emocijas, taip pat atpažinti kitų asmenų emocijas [25].

Taigi, teisingiau būtų sakyti, kad vykdomoji funkcija yra būtina sėkmingai elgesio ir emocijų savireguliacijai, kaip ir daugeliui kitų aukštesniųjų žmogaus psichinių funkcijų [24].

2.2.1 Pažintinės funkcijos

Pažintinės funkcijos - tai smegenų sugebėjimas gauti, taip pat perdirbti, išlaikyti ir net atgaminti jau esama informaciją. Šis terminas yra pakankamai platus, kuris apima gebėjimą susisteminti tam tikrą informaciją ir panaudoti ją savo poreikiams. Pažintiniai gebėjimai yra visapusiškai susiję su intelektu, išsimokslinimu, išlavinta atmintimi ir kryptingu pastabumu [27]. Dauguma pažintinių funkcijų yra skirstomos į:

1) distribucines – kurios anatomiškai pasiskirsčiusios daugelyje smegenų struktūrų ir neturinčios vieno pagrindinio anatominio centro,

2) lokalizuotas – turinčios vieną, mažiau ar daugiau, centrinę anatomicinę struktūrą, kurią pažeidus sutrinka atitinkamos kognityvinės funkcijos [27].

Kiekvienas vaikas yra labai skirtinga ir nepakartojama asmenybė. Visos veiklos, kuriose jis dalyvauja, turi būti skirtos jo gebėjimų atskleidimui ir plėtojimui, todėl labai svarbu planuoti tinkamą veiklos pobūdį, atrinkti tinkamus būdus bei priemones, kad kiekvienas vaikas galėtų aktyviai pasireikšti pagal savo gebėjimus. Kognityviniai sugebėjimai ypatingai gerėja nuo kūdikystės iki jauno suaugusiojo amžiaus, po to išlieka tokio pat lygio arba blogėja priklausomai nuo specifinių sugebėjimų [20]. Kognityvinė sfera yra genetiškai determinuota, būdinga kiekvienam vaikui, egzistuoja tarsi šalia somatikos, ypatingai reaguoja į vidaus organų ir sistemų būklę, sąveikauja su vaiko ir paauglio organizmu [28]. Sensorinių ir motorinių procesų pokyčiai, kurie priklauso nuo tam tikro amžiaus, sudaro trečiąjį komponentą, kuris prisideda prie kognityvinės raidos ir nuosmukio. Mokslininkai nustatė, kad būtent šių procesų veiksmingumas turi stiprų ryšį su bendra kognityvine veikla tiek vaikystėje, tiek ir senatvėje [20]. Autoriai teigia, kad šiuo 7-11 metų laikotarpiu pradeda tobulėti vaiko suvokimas, mąstymas, taip pat lavėja vaizduotė, dėmesys, ilgalaikė atmintis bei vaiko kalba. Tai būtent mokyklinio laikotarpio pradžia, kada didžiausi vaiko pažintiniai gebėjimai atsiskleidžia mokantis. Šiame amžiuje atsiranda dideli pokyčiai vaiko socialinėje aplinkoje. Vaikai lanko mokyklą norėdami mokytis, įgyti naujų žinių, juos domina pats mokymosi procesas pamokos metu, kuris padeda tenkinti jų pažintinius poreikius [29].

Galima teigti, kad ne tik vykdomosios bet ir kognityvinės funkcijos pradeda formuotis ankstyvoje vaikystėje ir baigia formuotis jauno suaugusiojo amžiuje. Kiekviename amžiaus etape formuojasi skirtingi pažintiniai gebėjimai, kurie skirtingu laiku pasiekia aukščiausią išsivystymo tašką. Be to, labai sunku nustatyti konkrečią kiekvienos funkcijos lokalizaciją smegenyse, tačiau yra aišku, kad kiekviena kognityvinė funkcija yra ne tik susijusi viena su kita, bet ir priklauso viena nuo kitos [30].

2.3. 12-14 metų vaikų, pagrindinių pažintinių funkcijų raida

Paauglystės amžius - neįprastas, ganėtinai sudėtingas vaiko perėjimas iš vaikystės į naują brandos pakopą - jaunystę. Tai vienas iš audringų ir prieštaringų vystymosi laikotarpių, kai pasikeičia prieš tai buvęs, gana ramus jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų augimo laikotarpis. Paauglystės laikotarpis yra pakankamai ilgas. Ankstyvoji paauglystė trunka nuo 12 iki 14 metų, vidurinioji nuo 14–17 metų, vėlyvoji nuo 18 iki 25 metų, kol žmogus nustoja fiziškai augti [20, 31]. Pažintinių funkcijų raida yra viena iš svarbiausių paauglio tapatumo raiškos rodiklių. Anot psichoanalitiko Eriksono, tik paaugliui suteikiama tiek daug laiko tyrinėti ir eksperimentuoti su savo tapatumu. Jis, norėdamas išspręsti iškilusias problemas, turi nemažai laiko svarstyti bei logiškai mąstyti. Pagal J. Piaget, paauglystė yra viena iš paskutiniųjų pažintinės raidos stadijų, kai vaikų, prieš tai buvusios kognityvinės struktūros kokybiškai pasikeičia [20]. Mokslinių tyrimų duomenimis įrodyta, kad iki 17-os gyvenimo metų kokybiškai keičiasi visos pažintinių funkcijų struktūros bei plėtojasi abstraktus ir formalus mąstymas. Todėl šiame amžiuje, atminčiai kaip ir dėmesiui, mąstymui bei suvokimui, ypatingą reikšmę turi atsiradę tam tikri interesai, vyraujančios aplinkybės, motyvacija darbui ir pan. [32, 20].

Atmintis – svarbi psichologinių procesų dalis, kuri yra būdinga įvairiapusiai žmogaus veiklai. Be atminties neįmanoma jokia tikslinga veikla, be anksčiau įgytų žinių neturėtų jokios prasmės dabartis [33]. Žmogaus atmintis turi stiprią jėgą, kuri be sustojimo veikia mumyse, fiksuoja tam tikrus vaizdus ir garsus, o taip pat patirtus jausmus ir išgyvenimus. Filosofo D. Jonkaus teigimu, atmintis yra kaip atkartojimas to, kas jau buvo įvykę [34]. Nustatyta, kad priekinė kaktinės dalies žievė yra atsakinga ne tik už ilgalaikę, darbinę, ar epizodinę atmintį, bet ir už visų veiksmų kontrolę [35]. Pagal gautos informacijos saugojimo atmintyje trukmę skiriamos trys atminties rūšys: jutiminė, trumpalaikė ir ilgalaikė. Jutiminė atmintis tai greitas, labai trumpas jutiminės informacijos užkodavimas atminties sistemoje. Trumpalaikė atmintis – tai atmintis, kurioje trumpą laiką yra saugomas ribotas kiekis informacijos, kuri vėliau išsaugoma arba pamirštama. Galima teigti, kad trumpalaikė atmintis greitai išmoksta, bet sunkiai prisimena, o ilgalaikė atmintis lėtai mokosi, bet gerai prisimena. Kad informacija būtų įrašoma į ilgalaikę atmintį, ją reikia atkurti ypač daug kartų, todėl, ilgalaikė atmintis yra žinoma kaip nuolatinė ir neribotos apimties atminties sistemos saugykla, kuri apima tam tikrus įgūdžius, žinias bei žmogaus patirtį [36]. Vidurinėsios vaikystės metu, vaikų atmintis nuolat gerėja, kadangi vaikai pradėję lankyti mokyklą, privalo nuolat tikslingai įsiminti

pateiktą informaciją, nes to reikalauja mokymosi procesas. Tuo tarpu paauglystės laikotarpyje atmintis ypatingai yra intelektualiai. Šiame amžiaus etape atsiranda poreikis medžiagą įsiminti, o ne suprasti bei mokytis daug kartų kartojant. Lyginant su jaunesniais paaugliais, vyresniųjų atminties procesuose yra stebimi tokie pokyčiai kaip: daugėja tarpinio įsiminimo būdų ir jų taikymo atvejų, daugiau paauglių taiko tuos būdus, aneminių būdų taikymas darosi vis sąmoningesnis, tikslingesnis bei kryptingesnis [20].

Dėmesys apibrėžiamas kaip procesas, kuris riboja darbinės atminties apimtį ir formuoja jos turinį. Tai procesas, kuris priklauso nuo tam tikrų psichikos savybių, kurių tikslas susikoncentruoti ties tam tikra užduotimi ir taip išvengti kitų veiksmų, kurie daro neigiamą įtaką veiklos intensyvumui [37]. Visi dėmesio mechanizmai kontroliuoja informacijos patekimą į sąmonę, todėl yra išskiriamas motorinis, sensorinis bei intelektinis dėmesys. Kai žmogaus psichinė veikla yra nukreipiama ne tik į juntamus, bet ir suvokiamus objektus, atsiranda sensorinis dėmesys. Motorinis dėmesys sutelkiamas į mobilumo bei kūno pusiausvyros palaikymą, o intelektinis dėmesys - sprendžiant kasdienės mūsų veiklos ar darbo problemas. Be to, išskiriamas išorinis ir vidinis dėmesys. Išorinis yra tas dėmesys, kuris sutelkiamas į aplinkos objektus, esamas ar buvusias situacijas bei įvykius, tuo tarpu vidinis dėmesys sukongcentruotas į žmogaus vidinius išgyvenimus, savęs vertinimą ir pan. [38]. Dėmesio atrenkamumas ryškiausias būna paauglystės metu, didėjant dėmesio apimčiai, tuo pačiu metu, didėja sugebėjimas perkelti dėmesį nuo vieno objekto prie kito, taip pat nuo vienos veiklos rūšies prie kitos. Vaikui augant, dėmesys koncentruojamas ten, kur jo reikia užduočiai išspręsti bei ignoruoti tuo metu jiems nereikalingą informaciją, todėl vyresnio amžiaus vaikų dėmesys yra sistemingesnis nei ikimokyklinio amžiaus vaikų [20].

Mąstymas - kaip ir kitos kognityvinės funkcijos, yra smegenų veiklos rezultatas. Plačiąja prasme traktuojamas kaip aktyvi veikla, kuri nukreipta į pažinimą, o taip pat kaip vidinis veiklos planavimo ir reguliavimo procesas. Būtent tokia mąstymo interpretacija leidžia atsižvelgti į jo sąveiką su kitais psichikos procesais, naudojamas moksliniuose tyrimuose susijusiuose su pažintinės veiklos vystymusi, įvairiomis stadijomis ir įgyvendinimo būdais [39]. Užsienio autoriai teigia, kad paaugliai mąsto greičiau nei maži vaikai. Duomenų apdorojimo greitis pradeda sustoti 15 metų amžiuje ir nesikeičia iki paauglystės pabaigos bei suaugusio amžiaus. Paaugliams pagerėja dedukcinis protavimas, kas priveda prie hipotetinio mąstymo. Tai suteikia galimybę iš anksto planuoti, matyti būsimas veiksmų pasekmes ir alternatyvius įvykių paaiškinimus. Šio amžiaus tarpsnyje atsiranda abstraktus mąstymas, kuris turi vieną įsidėmėtiną kognityvinio vystymosi, mąstymo vystymosi

paauglystėje, aspektą. Pavyzdžiui, paaugliai lengviau nei vaikai supranta aukštąją abstrakčią logiką, kuriai būdingas žodžių žaismas, o taip pat patarlės, metaforos ir analogijos. Tokie kognityvinio pažinimo pokyčiai leidžia praplėsti kalbos turtingumą ir pradėti suprasti tokius žanrus kaip satyra, metafora ir sarkazmas [40]. Mąstymas, kitaip negu suvokimas, išeina už jausminės duotybės ribų, praplečia pažinimo ribas [38].

Suvokimas, tai daiktų ir tikrovės reiškinių visuma mūsų sąmonėje, kurie tiesiogiai veikia jutimo organus [38]. Anot filosofų, suvokimo vaizdiniai yra traktuojami kaip atsiminimų vaizdinių fonas, nes tai yra ne kas kitas, kaip suvokimuose sukurtų vaizdinių pakartojimas [34]. Suvokimo mechanizmas apibūdinamas kaip psichinių pojūčių sintetinis ir įprasminimas, kuris vyksta smegenų žievėje. Be pojūčių, suvokimas negalimas [38]. Suvokimo procesų suintelektualinimas tai sąlyga, kuriai būtina sėkmingai išmokti bet kurią vaizdinę medžiagą. Šiais laikais, jauni žmonės (paaugliai) nėra suinteresuoti tokia medžiaga, neįvertina jos reikšmės, tačiau suvokia, kad mokėdami teoremą jie gali „matyti“ brėžinį ir jį „perskaityti“, t.y. atpažįsta bei išskiria atsiradusius ryšius, kaip ir esamas priklausomybes [41].

Problemų sprendimas - tai dar vienas, ypatingai sudėtingas procesas, kuris apima daugelį kognityvinių funkcijų: dėmesį, atmintį, planavimą ir organizavimą. Socialinių problemų sprendimas yra susijęs su protine veikla ir strategijomis tam, kad žmogus galėtų priimti tinkamus sprendimo būdus ir išspręsti esančias problemas, su kuriomis susiduria kasdieniniame, socialiniame gyvenime [42]. Problemai išspręsti yra reikalingi tokie įgūdžiai, kaip problemos apibrėžimas ir formulavimas, alternatyvių sprendimų kūrimas, sprendimo priėmimas ir jo įgyvendinimas bei tikrinimas. Tai vienas iš pagrindinių paaugliams būdingų mąstymo bruožų, kuris išryškėja sprendžiant socialines problemas. Paauglystės metais vaikai vis geriau geba spręsti problemas ir derinti savo požiūrį su kito žmogaus nuomone. Metaanalizė parodė, kad sprendžiant konfliktus su draugais, tėvais ir kitais žmonėmis, dažniausiai pasirenkamas konstruktyvus problemų sprendimo būdas, be to, toks sprendimo būdas dažnėja nuo vaikystės iki suaugystės, todėl apibendrinant galima pasakyti, kad kaktinės smegenų skiltys turi svarbų vaidmenį planuojant, priimant sprendimus, sprendžiant iškilusius konfliktus ir atliekant vykdomąsias funkcijas. Pažeidus būtent šią sritį, kai kuriems pacientams pasidaro ypač sunku valdyti savo emocijas ir elgesį, jų reakcijas sukelia betarpiški aplinkoje esantys stimulai [20].

2.4. Trauminio galvos smegenų pažeidimo įtaka pažintinėms funkcijoms

Pastaraisiais dešimtmečiais pažintinių funkcijų sutrikimų problema tapo viena iš aktualiausių ir labiausiai tyrinėjamų visame pasaulyje. Yra teigiama, kad baltosios smegenų dalies sužalojimas yra lemiamas veiksnys pažintinių funkcijų pablogėjimui vaikams po trauminio galvos smegenų pažeidimo [43, 44]. V.V Zakharov ir E.A Drozdova duomenimis aukščiausiųjų smegenų funkcijų pažeidimų paplitimas tarp pacientų su lengva ir vidutinio sunkumo GST, itin didelis ir artėja prie 100 proc. Pacientams su galvos smegenų sukrėtimu jis sudaro 93,75 proc. su lengvo laipsnio sutrenkimu – 90 proc. su vidutinio sunkumo traumą – 98,6 proc. [43]. Patiriant vidutinio sunkumo trauminį galvos smegenų pažeidimą, maždaug 33 proc. žmonių sutrinka tokios pažintinės funkcijos kaip atminties, dėmesio ir vykdomųjų funkcijų. Pastebėta, kad esant vidutinio sunkumo galvos smegenų pažeidimui pablogėja elgesys, atsiranda impulsyvumas, empatijos stoka, nemaloni, įtempta emocinė būseną, motyvacijos trūkumas, pasireiškia agresijos ir pykčio priepuoliai ir pan. Bendrai tariant, pažinimo sutrikimams po patirtos GST yra būdingas sumažėjęs mąstymo greitis, sumišimas, sumažėjęs pažinimas, sutrikęs problemų sprendimas, sutrikusi nuovoka, atsiranda atminties sutrikimai, o ypač trumpalaikės [45].

Maži vaikai, patyrę sunkų trauminį galvos smegenų sužalojimą, dažniausiai negali susikaupti, planuoti ar atlikti kasdienę veiklą, be to sutrinka jų abstraktus mąstymas. Nustatyta, kad bendra vaikų būklė per kelis pirmus metus po patirtos traumos gerėja, tačiau minėti sutrikimai išlieka ilgai ir daro neigiama įtaka tolimesniam vaiko vystymuisi. Daugumai vaikų, trauminiai galvos smegenų sužalojimai yra specifiniai, kadangi vaikų nervų sistema nėra iki galo susiformavusi, kai kurių įgūdžių vaikai dar tik mokosi, ar juos lavina [2]. Pažintiniai procesai turi kylantį dinaminį pobūdį, priklausomai nuo amžiaus, vystymuisi palankiomis sąlygomis ir skirtingo laipsnio jų deficitą, esant pažeidžiančioms situacijoms, be to, sociumas turi dvejoją poveikį: jis gali pagerinti kognityvines funkcijas, taip ir deprivuoti jas [28]. Patyrusių sunkią GST iki 4 metų amžiaus vaikų tyrimai atskleidė, kad jiems pirmiausia būdingi judėjimo ir kognityvinių funkcijų sutrikimai. Tiriant 283 vaikus, kurių amžius nuo 4 iki 14 metų, laikotarpiu nuo 6 mėnesių iki 4 metų po vidutinio ir sunkaus laipsnio uždaros GST, koordinacijos sutrikimai buvo pastebėti 100 proc. vaikų, pažintinių funkcijų sutrikimai 75 proc., cerebrasteniniai reiškiniai – 88 proc. vaikų [46]. Dėl šios priežasties vaiko amžius, patiriant GST – svarbus faktorius, turintis įtakos kognityvinėms funkcijoms [9].

Vaikai ir paaugliai pernelyg anksti po GST pradeda mokytis mokyklose, kas sukuria prielaidas išsivystyti psichoneurologiniams sutrikimams tolimajame traumos periode [8]. Sulėtėjęs intelektinių procesų greitis ir organizavimo bei sudėtingos informacijos valdymo sunkumai – dvi nuolatinės GST pasekmių apraiškos. Dėl jų pacientui sunku susidoroti su užduotimis dinamiškoje ir sudėtingoje vidurinės ar aukštosios mokyklos mokymo klasės aplinkoje. Grįžimas į mokyklą ir visuomeninį gyvenimą po GST susijęs su dideliu nuovargiu, pertekliniu sujaudinimu ir emociniais išgyvenimais. Veikla, kuri anksčiau buvo įprasta, dabar reikalauja ilgesnio suvokimo, planavimo ir aplinkinių pagalbos. Vaiką kausto mokomosios medžiagos pateikimo tempai užsiėmimų metu, jis jaučiasi izoliuotas ir nespėjantis susidoroti su iškeltais reikalavimais ir apdoroti informacijos iš keleto šaltinių vienu metu. Jis labai baiminasi, kad mokymasis jam jau nebebus sėkminga sritis [9]. Pastebėta, kad vaikams, patyrusiems GST, ankstyvas bendraamžių atstūmimas lemia žemesnius suvokimo ir mokymosi rodiklius mokykloje, to pasekmė – vengimas mokytis su kitais vaikais. Dalyvavimas bendroje veikloje su kitais vaikais, yra svarbus vaikui, nes tai ugdo įvairius protinius įgūdžius, reikalingus mokslinėms idėjoms suprasti, matematinėms operacijoms vykdyti, taip pat padeda išbandyti naujus bendradarbiavimo būdus skirtingose situacijose [47].

Taigi, patirta GST daro įtaką normaliems smegenų vystymosi procesams – tai veikia asmenybės formavimąsi, jo kognityvinį ir emocinį vystymąsi, mokymąsi bei socialinių įgūdžių formavimąsi [9].

2.5. Vaikų savarankiškumo įgūdžiai

Augantis žmogus – vaikas, nepriklausomai sveikas jis ar ne, stengiasi veikti pagal savo supratimą ir gebėjimus. Kiekvieną naują veiklą lemia ne tik atsitiktinumas ar aplinkybės, bet ir turimos žinios bei patirtis. Vaikai, bandydami pritaikyti asmeninį patyrimą savo kasdienėje aplinkoje, tuo pačiu metu mokosi sąmoningai veikti, užtat labai svarbu suteikti jiems užtektinai laiko ir progų kartoti tuos pačius veiksmus, kol jie taps nuolatiniais įgūdžiais [48]. Vienas svarbiausių veiksmų, kuris užtikrina žmogaus funkcinę ir socialinę adaptaciją, yra savarankiškumo ir savitvarkos įgūdžių įgijimas [49]. Savitvarkos įgūdžiai yra įgyjami nuo pat vaikystės, kai vaikas pradeda mėgdžioti tėvų atliekamus veiksmus. Šių įgūdžių išsivystymo lygis priklauso ne vien nuo asmeninių žmogaus gebėjimų pažinti aplinką, mokymosi funkcionuoti joje, bet ir nuo šeimos, bendruomenės ir kultūros normų [50]. Mokant vaikus savitvarkos įgūdžių, vienas iš pagrindinių tikslų - suformuoti pagrindinius gyvenimo įgūdžius t.y. gebėjimą pasinaudoti tualetu, savarankiškai

pavalgyti, apsirengti ir nusirengti (tinkamai pasirinkti bei prižiūrėti drabužius ir avalynę), praustis. Jau ankstyvajame amžiuje turi būti lavinami pirmieji asmens higienos pagrindai: vaikas pratinamas prie dienos režimo, turi mokėti palaikyti kūno ir artimiausios aplinkos švarą bei tvarką, funkcinį mobilumą, miegą bei poilsį [51].

D. Einon teigia, kad savarankiškumas suteikia vaikui pasitikėjimo ir padeda pajusti savo vertę [52]. Nuo ankstyvos vaikystės vaikai pradeda mokytis kalbėti, bendrauti, žaisti, atlikti įvairius veiksmus ir pan. E. Eriksonas savo psichoanalitinėje teorijoje apie žmogaus raidos stadijas nurodė, kad vaikas pradeda mokytis pasirūpinti savimi jau nuo pirmųjų gyvenimo metų, kuomet pradeda pats vaikščioti. Normaliai besivystantys vaikai daugelį gyvenimiškai svarbių žinių, elgesio taisyklių išmoka savarankiškai. Sveiki vaikai rodo daug aktyvumo, iniciatyvos, sumanumo bei ištvėmės. Vaikystėje įgyti įgūdžiai labai svarbūs tolesniame vaiko gyvenime, siekiant visiško savarankiškumo [20]. Pastaruoju metu, pasirodo vis daugiau mokslinių tyrimų, nagrinėjančių ryšį tarp vaikų turinčių pažintinių funkcijų ir savarankiškumo sutrikimų [53]. Vaikai, patyrę galvos smegenų pažeidimą, ilgą laiką išlieka priklausomi nuo kitų žmonių, jiems reikalingos ilgos treniruotės, didesnė suaugusiųjų pagalba ar kompensacinės technikos parinkimas ir pritaikymas, kad kasdien galėtų nors iš dalies būti savarankiškais [48]. Dažniausiai tokiems vaikams sutrinka šie kasdieninių gyvenimo įgūdžiai: gebėjimas valgyti ir gerti, praustis, apsirengti ir nusirengti, susitvarkyti tualete ir pan. Vaikai turi siekti nepriklausomybės nuo kitų ir gebėti atlikti prarastas veiklas savarankiškai, nes tai yra sveiko vaiko vystymosi dalis. Vaikui, turinčiam negalią, savarankiškumo ugdymas turėtų būti grindžiamas socialiniu - kultūriniu požiūriu į vaiką, kaip individą ir rūpinimusi visavertiškos aplinkos sudarymu jo individualybės raiškai [54, 55]. Dėl šių priežasčių yra svarbu tinkamai organizuoti reabilitacijos programą, kurios pagrindas turi būti žmogaus funkcinių galimybių ir savarankiškumo atstatymas [56].

2.6. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą reabilitacija

Reabilitacija - tai koordinuotas, kompleksinis medicininių, socialinių, pedagoginių, profesinių priemonių naudojimas, siekiant maksimalaus reabilituojamojo funkcinio aktyvumo [57]. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, reabilitacija yra pradama ankstyvuojų potrauminiu laikotarpiu, kuri tęsiasi visą gydymo stacionarę laikotarpį [11]. Dažniausiai vaikų, po trauminių galvos smegenų sužalojimų, reabilitacija ankstyvuojų potrauminiu laikotarpiu yra ypač sudėtinga. Būtent šiame

etape, didelį poveikį turi anksti pradėtas gydymas padėtimi, taip pat siekiama išlaikyti esamą ar padidinti galūnių judesių amplitudę ir išvengti sąnarių kontraktūrų susidarymo [2]. Po pirmo reabilitacijos etapo dažniausiai vaikai, po trauminio galvos smegenų sužalojimo, nukreipiami antram reabilitacijos etapui [11]. Pagrindinis reabilitacijos tikslas yra maksimaliai vaikui sugrąžinti funkcinį nepriklausomumą, savarankiškumą bei mobilumą. Jei reikia, mokyti vaiką gyventi su esama negalia, sukurti/pritaikyti tinkamą namų aplinką, konsultuoti tėvus - kas pagerintų vaiko gyvenimo kokybę [58].

J.Irdesel ir bendraautoriai teigia, kad pažintinių funkcijų atsigavimas yra žymiai sudėtingesnis procesas nei kitų neurologinių sutrikimų, todėl labai dažnai reabilitacija vaikams ir suaugusiems, po trauminio galvos smegenų pažeidimo, gali tęstis ne vienerius metus. Atliktų mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad žmogaus smegenys gali geriau reorganizuotis po traumos nei buvo manyta prieš keliolika metų. Autoriai nustatė, kad smegenys reorganizuojasi mokymosi proceso metu, todėl šiuo metu po GST reabilitacija, taip pat yra grindžiama prarastų ir naujų įgūdžių mokymu bei mokymusi. Tačiau galvos smegenų savybės reorganizuotis yra ribotos: senyvo amžiaus žmonėms, patyrusiems galvos smegenų traumą, reorganizacinės savybės mažėja. Todėl vaikų reabilitacijos rezultatai dažnai yra geresni nei vyresnio amžiaus žmonių [58,59]. J.León-Carrión ir bendraautorių atlikti tyrimai parodė, kad dėmesio, atminties, socialinių santykių ir funkcionavimo intervencijos vykdant reabilitaciją vaikams, po GST, padėjo atgauti maksimalų funkcionavimą, t.y. artimą buvusiam prieš traumą [60]. Tuo tarpu, V. Svetikienės ir bendraautorių atlikti tyrimai parodė, kad taikant reabilitaciją kai kuriems vaikams palaipsniui atsikuria dėmesys, atmintis, bendravimo įgūdžiai. Vaikų po trauminių galvos smegenų sužalojimų atsigavimo tempai yra skirtingi ir tai priklauso nuo įvairių veiksnių. Pasibaigus reabilitacijos procesui šios funkcijos atsistatė tik 20 proc. vaikų [11]. Kiti autoriai A. Juocevičius ir kt. [61] atliko tyrimą, kurio nustatė, kad pacientams, patyrusiems sunkią galvos smegenų traumą, po reabilitacijos kurso pagerėjo pacientų aukštosios psichinės funkcijos, taip pat motorikos pažeidimo laipsnis bei savarankiškumas kasdienėje veikloje.

Literatūroje pabrėžiama, kad vaikų, po trauminio galvos smegenų sužalojimo, reabilitacija turi būti kompleksinė, todėl labai svarbus vaidmuo reabilitacijos specialistų komandoje tenka ergoterapeutui [57]. Ergoterapija vaikams gali būti pateikta žaidimo forma. Ergoterapeutas parinkdamas vaikui žaislus ir taikydamas sensorinę stimuliaciją, padeda formuoti vaiko savarankiškumą, smulkiąją motoriką, pažintinę bei fizinę raidą, taip pat moko vaiką asmens higienos įgūdžių, funkcinio nepriklausomumo ir t. t. Ergoterapijos procedūrų metų yra ugdomi/lavinami

vaikų protiniai gebėjimai, dėmesio koncentracija bei gerinamas erdvinis suvokimas [73]. D. Petruševičienės teigimu, taikant individualius ergoterapijos užsiėmimus vaikams, patyrusiems GST, ankstyvajame reabilitacijos etape priklausomai nuo motorikos, psichosocialinių bei pažintinių funkcijų sutrikimų, ženkliai pagerėja sutrikusios vaikų veiklos, tačiau dėl išlikusio nepakankamumo vaikų savarankiškumo kasdienėje veikloje, būtinas ergoterapijos tęstinumas tolimesniuose reabilitacijos etapuose [62].

Taigi, ergoterapeutui yra ypač svarbu kuo tiksliau ir išsamiau surinkti pakankamai daug informacijos apie pacientą, jo norus bei jam iškylančius sunkumus tam tikroje aplinkoje. Tam yra reikalingas tinkamas ergoterapijos modelis, kuris padėtų tai padaryti kuo tiksliau.

2.7. Kanadietiško Veiklos Vertinimo Testo taikymas pacientams, patyrusiems galvos smegenų traumą

Veikla - tai tokia žmogaus elgsena, kuri nuolat sąveikauja su asmenybės išoriniu pasauliu. Sąmoningai veikdamas žmogus siekia užsibrėžto tikslo, pertvarko tokius tikrovės objektus, kuriuos vėliau pritaiko savo iškeltiems tikslams, taip pat keičia pats save bei tobulėja. Žmogaus veikla – tai tikslinga, kryptinga, bet ne spontaniška ar savaiminė veikla. Ją žadina ir skatina organizme vykstantys fiziologiniai procesai ir aplinkos sąlygų poveikis [38]. T.A. Stamm ir kt. pabrėžia, kad veikla apima visa tai, ką žmogus atlieka savo kasdieniame gyvenime. Tai yra protinė, fizinė, socialinė bei poilsio veiklos, o dar labiau sukonkretinus, tai yra mokykla, darbas, laisvalaikis ir savipriežiūra [63].

Veiklos reikšmė, svarbumas bei jos atlikimas, kiekvienam žmogui yra skirtingai suprantamas ir tuo pat metu unikalus, dėl to reabilitacijoje yra naudojami individualizuoti vertinimo testai, kurie yra jautrūs kiekvieno žmogaus poreikiams bei situacijoms. Vienas iš jų yra Kanadietiškas Veiklos Vertinimo Testas (KVVT) [64]. Tai rezultatų matavimo priemonė, kuri nustato veiklos atlikimo pokyčius bei atspindi paciento aktualias problemas. Pirmą kartą KVVT buvo publikuotas 1991 metais, vėliau papildytas ketvirtas leidinys ir išleistas 2005 metų gegužės mėnesį. Jis yra naudojamas daugiau nei 40 šalyse ir buvo išverstas į daugiau nei 35 kalbas [65, 66]. Testas parodo platų problemų spektrą tiek kasdienėje veikloje, produktyvumo, tiek ir laisvalaikio srityse [67]. Taip pat yra skirtas naudoti įvairių amžiaus grupių žmonėms, nuo mokyklinio amžiaus vaikų iki senyvo

amžiaus, su tam tikra įgyta ar įgimta negalia [68]. Šis testas padeda pacientams įvardinti svarbias veiklas ar sritis, o tai padeda specialistui sudaryti reabilitacijos programą, padėsiančią pagerinti paciento gyvenimo kokybę [67].

KVVT pagrindas yra Kanadietiškas Veiklos Atlikimo Modelis (Canadian Model of Occupational Performance), kurio tikslas yra pabrėžti veiklos svarbą ir sutelkti dėmesį į pacientą orientuotą praktiką. Pacientą, Kanadietiškas Veiklos Atlikimo Modelis vaizduoja kaip kompleksinę visumą, kuri tarpusavyje sujungia dvasinius bei emocinius, fizinius ir pažintinius žmogaus poreikius [69]. Pažintinis komponentas įtraukia intelektualias bei pažintines funkcijas, kurias apima suvokimas, atmintis, mąstymas, žmogaus susikaupimas, supratimas ir išreikšta nuomonė. Fizinį komponentą sudaro jutiminės, motorinės ir sensomotorinės funkcijos. Dvasingumas yra apibūdinamas kaip žmogaus savybė, kurią suformuoja aplinka ir suteikia veiklai prasmę. Dvasingumas – kaip centrinė gyvenimo šerdis, kuri yra išskirtinė Kanadietiško Veiklos Modelio savybė [62]. Šio modelio dalys yra žmogus, veikla ir aplinka. Visi šie trys komponentai yra neatsiejami vienas nuo kito, todėl norint įvertinti pacientą, reikia išanalizuoti šių komponentų sudedamąsias dalis ir remiantis gautais rezultatais planuoti gydymo planą ir eigą [70].

Kanadietiškas Veiklos Atlikimo Modelis – tai vienas iš dažniausiai pacientų vertinimui naudojamas ergoterapeutų modelis, kuris ypač tiksliai parodo žmogui kylančius sunkumus įvairiuose gyvenimo situacijose. E.Doig ir bendraautoriai taikė šį modelį 14 pacientų, patyrusiems galvos smegenų traumą, kuriems buvo skirta ambulatorinė reabilitacija ir vėliau 12 sav. lankė ergoterapijos procedūras. Autoriai teigia, kad pacientai, patyrę galvos smegenų pažeidimą, pradinio įvertinimo metu daugiausiai išsakė problemas, kurios buvo susijusios su savipriežiūra bei apsitarnavimu, kadangi reabilitacijos pradžioje pirmiausiai susiduriama su tokio pobūdžio problemomis [68]. Atlikti kiti užsienio mokslininkų tyrimai įrodė, kad Kanadietišką Veiklos Atlikimo Modelį galima taikyti ne tik suaugusiems, bet ir vaikams. Užsienio autoriai atliko tyrimus su fizinę negalią turinčiais vaikais ir jų tėvais, kad galėtų išsiaiškinti, kokie sunkumai kyla kasdienėje veikloje ir reabilitacijoje. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad Kanadietiškas Veiklos Atlikimo Modelis yra tinkamiausias modelis vertinimui [71, 72].

Apibendrinant galima sakyti, kad Kanadietiškas Veiklos Atlikimo Modelis yra vienas populiariausių modelių, kurį naudoja ergoterapeutai visame pasaulyje. Jis atspindi visas sritis, kurios yra svarbios ergoterapijai, t. y. kasdienę veiklą, darbą/mokyklą bei laisvalaikį.

3. TYRIMO METODIKA

Tyrimas buvo atliktas VŠĮ Vilniaus universiteto Vaikų ligoninėje Fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje bei Šalčininkų L.Narbuto gimnazijoje 2016 09 – 2017 02 mėn.

Tyrime dalyvavo 24 mokyklinio amžiaus vaikai, kurių amžius buvo 12-14 metų. Buvo sudarytos dvi grupės - tiriamoji bei kontrolinė. Tiriamosios grupės kontingentą sudarė 12 vaikų po galvos smegenų traumų. Iš jų - 6 (50%) mergaitės ir - 6 (50%) berniukai. Tiriamųjų amžiaus vidurkis - 13,25 (SD±0,75) metų. Vaikai gydėsi Vaikų ligoninėje Fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje. Vidutinis laikas po traumos - 3 sav. Kontrolinę grupę sudarė 12 vaikų. Į šią grupę atsitiktinės atrankos būdu buvo atrinkti to paties amžiaus neturėję galvos smegenų traumos vaikai, lankantys Šalčininkų L.Narbuto gimnaziją. Iš jų - 7 (58%) mergaitės ir - 5 (42%) berniukai. Vaikų amžiaus vidurkis – 12,75 (SD ±0,75) metų.

Pacientų atrankos kriterijai:

- Amžius 12-14 metų.
- Tiriamoji grupė – vaikai, po galvos smegenų traumos, besigydantys Vaikų ligoninėje Fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje, kuriems buvo skirtos stacionarinės reabilitacijos paslaugos.
- Kontrolinė grupė - to paties amžiaus sveiki vaikai, besimokantys mokykloje.

Atliekant šį tyrimą buvo taikomi šie metodai:

1. Pažintinių funkcijų vertinimo testas MOCA (Montreal cognitive assesment), kuris buvo atliekamas ergoterapijos procedūros metu (1 priedas). MOCA testas yra trumpas skryningo instrumentas, skirtas lengvo kognityvinio sutrikimo vertinimui [74]. Juo buvo vertinamos pacientų įvairios kognityvinio funkcionavimo sritys: dėmesys ir jo koncentracija, vykdomoji funkcija, atmintis, kalba, vizualiniai – erdviniai gebėjimai, sąvokinis mąstymas, skaičiavimas ir orientacija. Pacientai buvo testuoti du kartus - reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje. MOCA testas buvo atliekamas per 10 minučių. Aukščiausias įvertinimas – 30 balų.

30-26 – pažintinių funkcijų sutrikimo nėra.

25-19 – lengvas pažintinių funkcijų sutrikimas.

18-10 – vidutinis pažintinių funkcijų sutrikimas.

9-0 – sunkus pažintinių funkcijų sutrikimas.

2. Savarankiškam veiklos atlikimo įvertinimui buvo naudota Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa (KVVA), sudaryta pagal Kanadietišką veiklos atlikimo modelį, kad būtų suprantama vaikams (2 priedas). Vaikai, patyrę galvos smegenų traumą, raštu užpildė anketą, atsakydami į pateiktus klausimus. Pirmieji klausimai buvo bendri: amžius, lytis, diagnozė, laikas po traumos. Anketą sudarė dvi pagrindinės dalys. Pirmojoje dalyje buvo išskirtos penkios veiklos sritys: rengimasis, maudymasis/higiena, valgymas, pamokos ir laisvalaikis. Kiekviena veiklos sritis išskaidyta į veiklas. Vaikai turėjo įvertinti atliekamas veiklas nuo 0 balų (neatlieku) iki 9 balų (labai lengva) ir pažymėti, ar reikalinga pagalba. Antroje testo dalyje pacientai buvo prašomi išvardinti ir įvertinti penkias veiklas, kurios jiems yra svarbiausios ir aktualiausios reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje. Anketos atlikimas užėmė apie 20 – 30 minučių. Šios anketos tikslas buvo išsiaiškinti svarbiausias ir sunkiausiai atliekamas vaikams, po galvos smegenų traumų, veiklas.

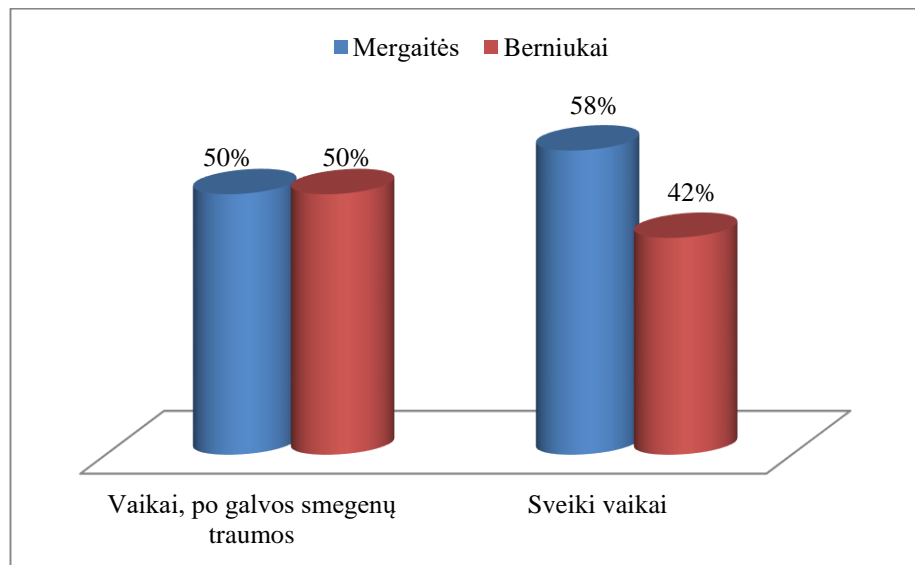
Kontrolinės grupės vaikai, nepatyrę galvos smegenų traumos, skirtingai nuo tiriamojo kontingento vaikų, MOCA testą ir Kanadietišką Veiklos Vertinimo Anketą pildė tik vieną kartą. Apklausa truko 20-30 min.

Duomenų analizė atlikta naudojant statistinės analizės R paketą ir Excel 2010 programą. Imtys buvo lyginamos naudojantis Vilkoksono ženklų kriterijumi priklausomoms ir nepriklausomoms imtims, kai imtys netenkino normalumo sąlygos. Stjudento t-kriterijumi priklausomoms ir nepriklausomoms imtims, kai jos normalumo sąlygą tenkino. Koreliacijos ryšiui nustatyti tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo buvo skaičiuojamas Spearman`o koreliacijos koeficientas. Skaičiuotos šios charakteristikos: imties vidurkis, vidurkio standartinis nuokrypis, procentai, santykiniai dažniai. Cronbacho alfa koeficientas – skalių vidiniam patikimumui tikrinti. Statistinių hipotezių tikrinimui pasirinktas reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$.

4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

4.1. Tiriamųjų kontingentas

Tyrime dalyvavo 24 mokyklinio amžiaus vaikai. Tyriamąją grupę sudarė vaikai po galvos smegenų traumos. Iš jų - 6 mergaitės (50%) ir - 6 berniukai (50%). Kontrolinę grupę sudarė sveiki vaikai, nepatyrę galvos smegenų traumos. Iš jų - 7 mergaitės (58%) ir - 5 berniukai (42%) (1 pav).



1 pav. Visų tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį

Tyrime dalyvavusių tiriamosios grupės vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, amžiaus vidurkis buvo 13,25 (SD±0,75) metų. Mergaičių amžiaus vidurkis 13,33 (SD±0,81) metų, berniukų – 13,33 (SD±0,81) metų. Kontrolinės grupės vaikų, kurie nepatyrė galvos smegenų traumas, amžiaus vidurkis 12,75 (SD±0,75) metų. Mergaičių amžiaus vidurkis 12,43 (SD±0,53) metų, berniukų – 13,2 (SD±0,83) metų. Lyginant kontrolinės ir tiriamosios grupės vaikų amžiaus vidurkius, buvo gauta, kad vidurkiai skyrėsi statistškai nereikšmingai ($p>0,05$). Duomenų pasiskirstymas tenkino normalumo sąlygą, todėl buvo taikytas t-kriterijus nepriklausomoms imtims.

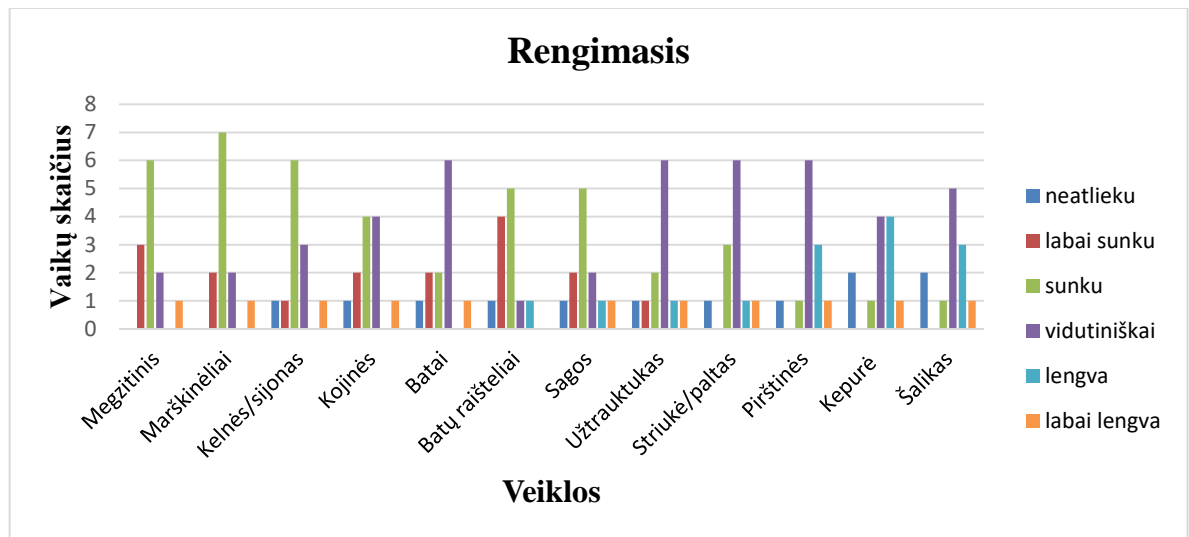
Atliekant tyrimą, buvo sudarytos dvi skalės, kurios bendrai įvertina pažintinių funkcijų ypatumus ir respondento savarankiškumo lygį. Bendroms skalėms sudaryti naudota po 36 testų duomenys. Sudarytų skalių duomenų suderinamumo tikrinimui apskaičiuotos Cronbacho alfa statistikos reikšmės. Gauti rezultatai parodė, kad tiek bendra pažintinių funkcijų skalė (0,9302), tiek savarankiškumo skalė (0,9922) ir vidinis suderinamumas yra tinkami naudoti tyrime, nes Cronbacho alfa reikšmės yra didesnės nei 0,75 (1 lentelė).

1 lentelė. Skalių vidinio suderinamumo su duomenimis rezultatai

Skalė	Cronbacho alfa reikšmė	Testų skaičius
KVVA	0,9302	36
MOCA	0,9922	36

4.2. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumo vertinimas prieš ir po reabilitacijos

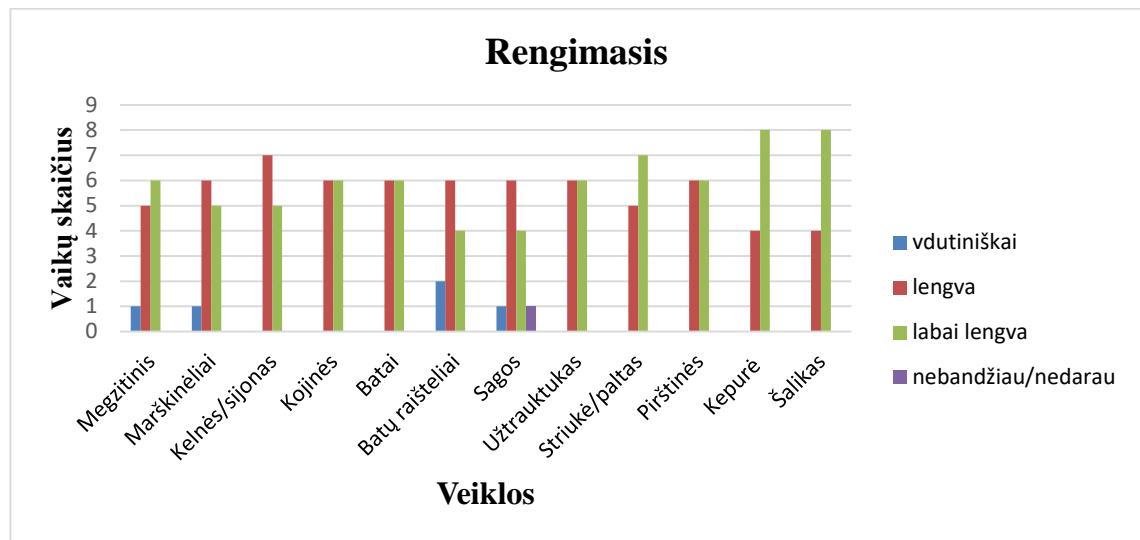
Reabilitacijos pradžioje vertinant vaikų (n=12), patyrusių galvos smegenų traumą, rengimosi įgūdžius Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa paaiškėjo, kad sunkiausiai vaikai susidoroja su batų raišteliais, keturiems vaikams tai atlikti yra labai sunku, kiek sunkiau - penkiems vaikams. Dauguma (6-7) vaikų kaip sunkiai atliekamą veiklą įvardija marškinėlių, megztinio rengimąsi bei kelnų/sijono užsimovimą. Labai lengvai užsidėti kepurę sekėsi keturiems vaikams, kiti keturi tai alieka vidutiniškai (2pav).



2 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, rengimosi įgūdžių vertinimas tyrimo pradžioje

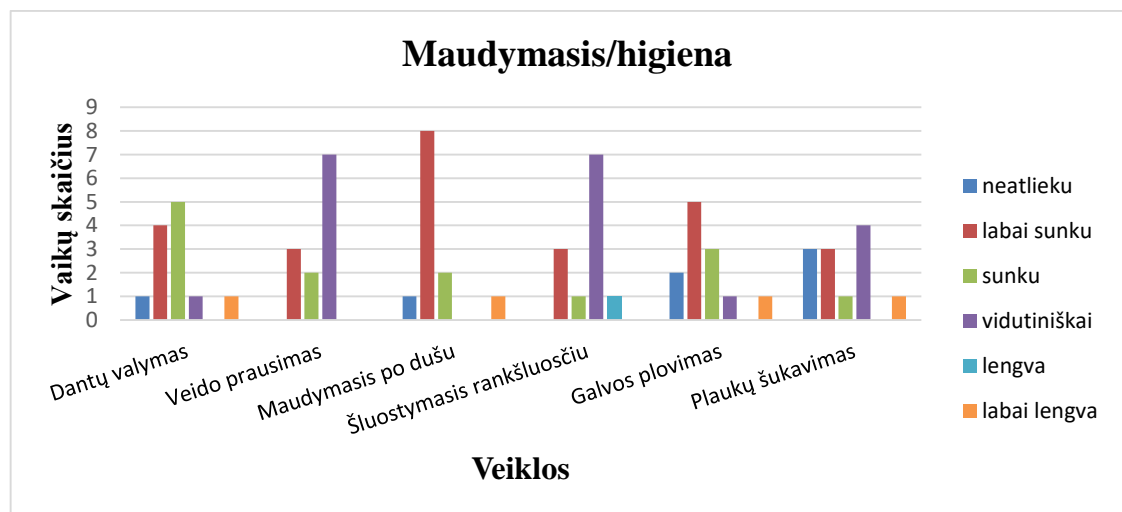
Analizuojant vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, rengimosi įgūdžius reabilitacijos pabaigoje, gauti tyrimo rezultatai parodė, kad bendras tiriamųjų rengimasis gerokai pagerėjo. Vaikai dažniausiai rinkosi atsakymus „lengva“ arba „labai lengva“, daug rečiau „vidutiniškai“ ir „nebandžiau/neatlieku“, kitų atsakymų nebuvo.

Aštuoni vaikai nurodė, kad kepurės užsidėjimas jiems liko viena iš lengviausiai atliekamų veiklų, kaip ir likusiems keturiems tai nesukėlė jokių sunkumų. Batų raištelių užsirišimą šeši vaikai įvertino kaip lengvai atliekamą veiklą, o labai lengva tai atlikti buvo keturiems vaikams. Dviem vaikams užrišti batų raištelių vis dar reikia vidutiniško sunkumo pastangų (3 pav).



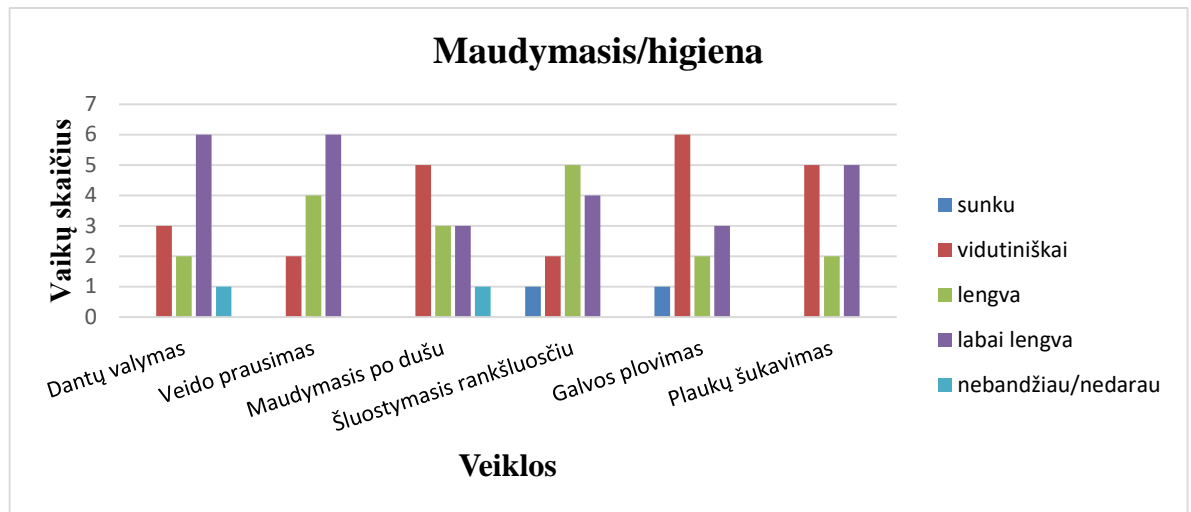
3 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, rengimosi įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje

Maudymasis/higiena yra viena iš pagrindinių kasdieninės veiklos sričių. Tiriant higienos įgūdžius prieš terapiją, vaikai kaip sunkiausiai atliekama sritį išskyrė – maudymąsi po dušu. Šią veiklą buvo labai sunku atlikti aštuoniems vaikams, o du vaikai teigė, kad tai atlikti buvo kiek sunkiau. Vienas vaikas nurodė, kad to visiškai nedaro ir tik vienam buvo labai lengva. Veido prausimąsi ir šluostymąsi rankšluosčiu septyni vaikai atlieka vidutiniškai (4 pav).



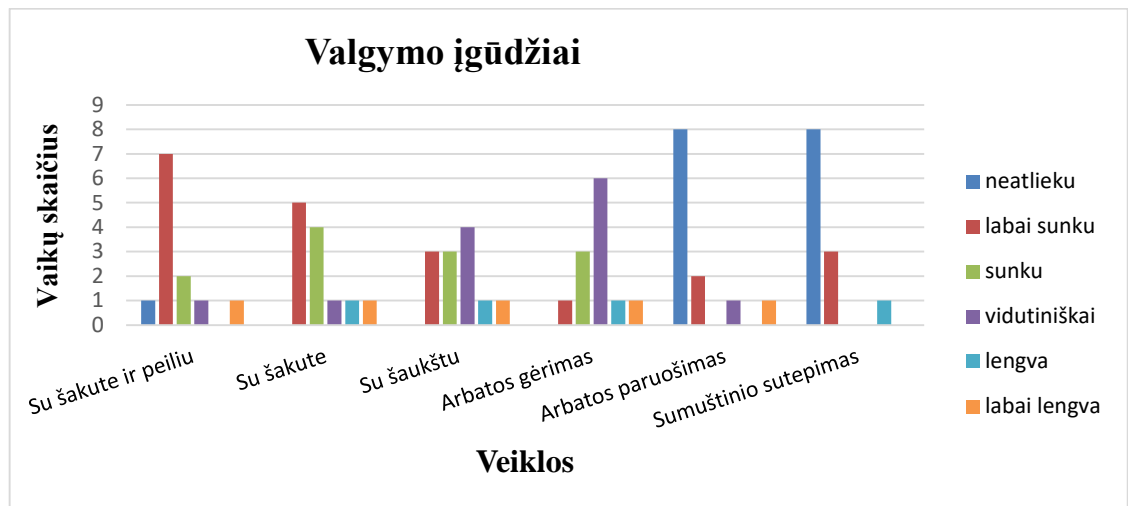
4 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, higienos įgūdžių vertinimas tyrimo pradžioje

Nagrinėjant tiriamųjų higienos įgūdžius, nustatyta, kad penkiems vaikams maudymasis po dušu reabilitacijos pabaigoje liko viena iš sudėtingesnių veiklų, kurią jie atlieka vidutiniškai. Trims vaikams šią veiklą atlikti buvo lengva arba labai lengva ir vienas to nedarė. Veido prausimasis bei dantų valymas šešiams vaikams liko kaip lengviausiai atliekama sritis (5 pav).



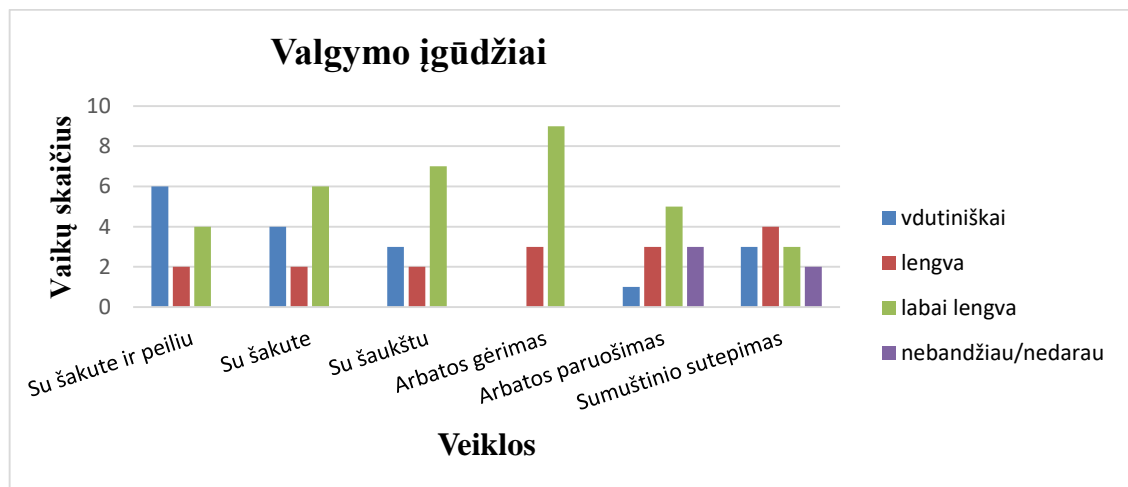
5 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, higienos įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje

Tiriant valgymo įgūdžius prieš reabilitaciją vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, paaiškėjo, kad daugiausiai sunkumų sukėlė stalo įrankių naudojimas. Septyniems vaikams sunku valgyti naudojant peilį ir šakutę. Sumuštinio sutepimas ir arbatos paruošimas - aštuoni vaikai įvertino kaip neatliekama veiklą, kas būdinga jų amžiaus vaikams (6 pav).



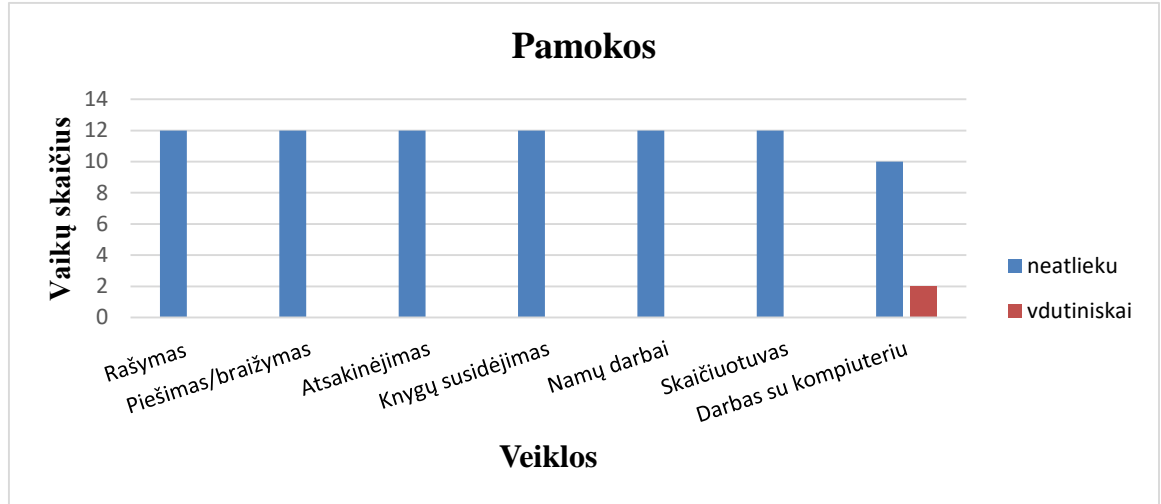
6 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, valgymo įgūdžių vertinimas tyrimo pradžioje

Vertinant tiriamųjų valgymo įgūdžius po rehabilitacijos pastebėta, jog valgymas su šakute ir peiliu arba tik šakute vaikams liko kaip vidutiniškai atliekamos veiklos sritys. Devyni vaikai nurodė, kad arbatos gėrimas jiems nesukelia jokių sunkumų, kaip ir kitiems trims vaikams (7 pav).



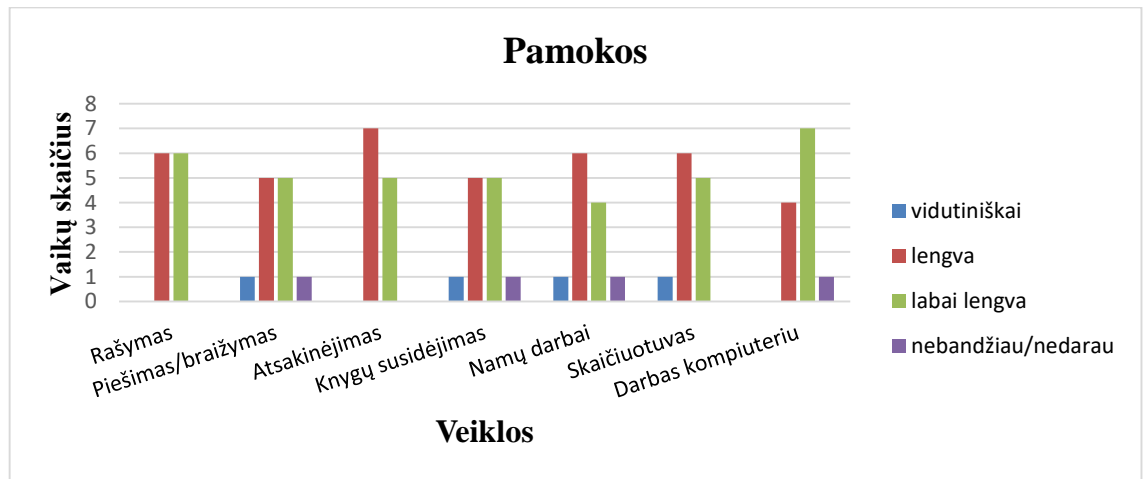
7 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, valgymo įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje

Viena iš svarbiausių tiriamo amžiaus vaikų veiklų yra mokymasis. Pamokų srityse visi (n=12) vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, nurodė, kad prieš reabilitaciją neatliko nė vienos veiklos ir tik dviem vaikams iš dvylikos prirėikė vidutinio sunkumo pastangų dirbant su kompiuteriu (8 pav).



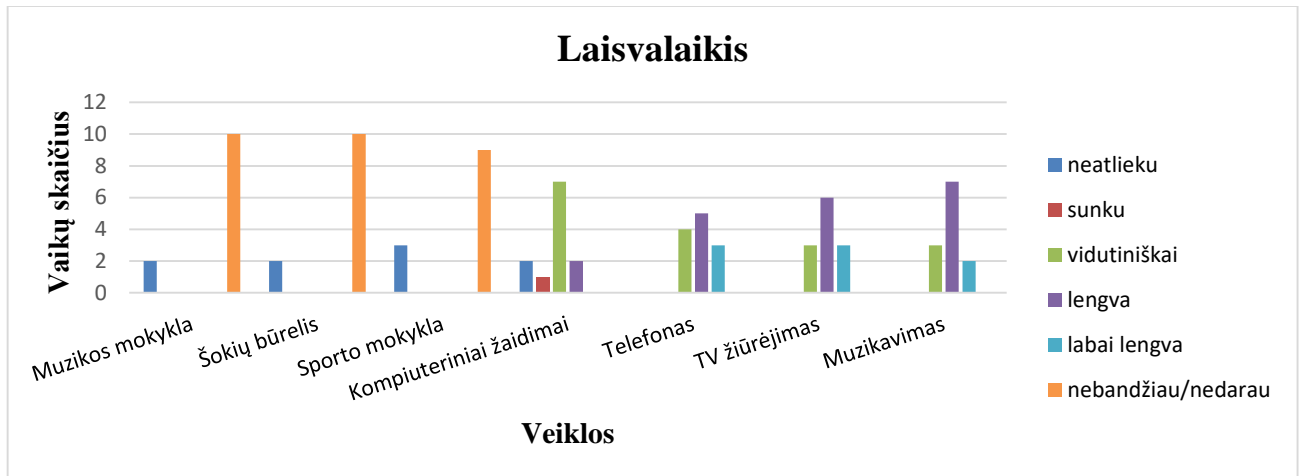
8 pav. Pamokos ir jų veiklų atlikimo vertinimas tyrimo pradžioje

Vertinant tiriamųjų mokymosi veiklos rezultatus reabilitacijos pabaigoje nustatyta, jog didžioji dalis vaikų yra pasiruošę grįžti į mokyklą ir beveik visos veiklos jiems pasirodė lengvai arba net labai lengvai atliekamos (9 pav).



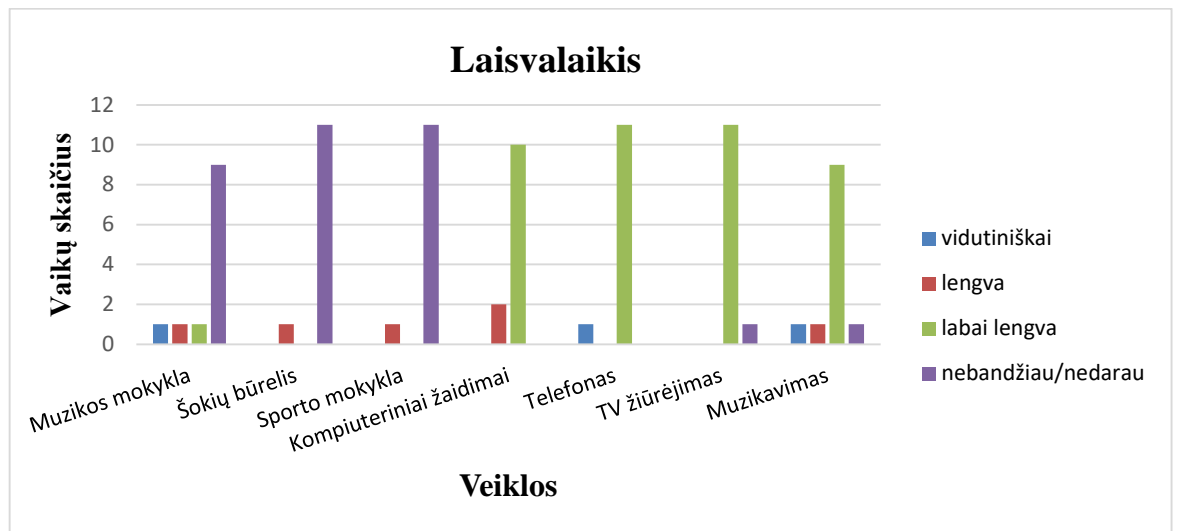
9 pav. Pamokos ir jų veiklų atlikimo vertinimas tyrimo pabaigoje

Vaikų patirta galvos smegenų traumą atsiliepė ir jų laisvalaikio veikloms. Vertinant šias veiklas tyrimo pradžioje pastebėta, kad muzikos mokyklos, sporto mokyklos, šokių būrelis nelankė septyni vaikai. Sunkumų nesukėlė TV žiūrėjimas, naudojimasis telefonu bei muzikavimas. Taip pat septyni vaikai kompiuterinius žaidimus įvertino kaip vidutiniškai atliekamą veiklą ir vienas kaip sunkią (10 pav).



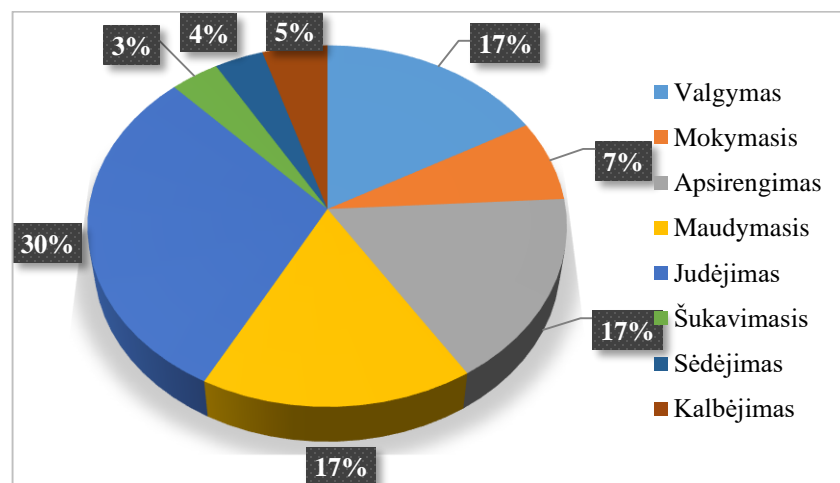
10 pav. Laisvalaikis ir jų veiklos atlikimo vertinimas tyrimo pradžioje

Reabilitacijos pabaigoje vykdomų laisvalaikio veiklų šiek tiek padaugėjo. Iš atsakymų matyti, kad vaikai sustiprėja ne tik morališkai bet ir fiziškai, todėl galvoja, jog tokių (muzikos, sporto mokyklos, šokių būrelių) laisvalaikio veiklų atlikimas nesukels jokių sunkumų. Taip pat, palengvėjo prieš tai minėtos veiklos – naudojimasis telefonu, TV žiūrėjimas bei muzikavimas - tapo labai lengva veikla (11 pav).



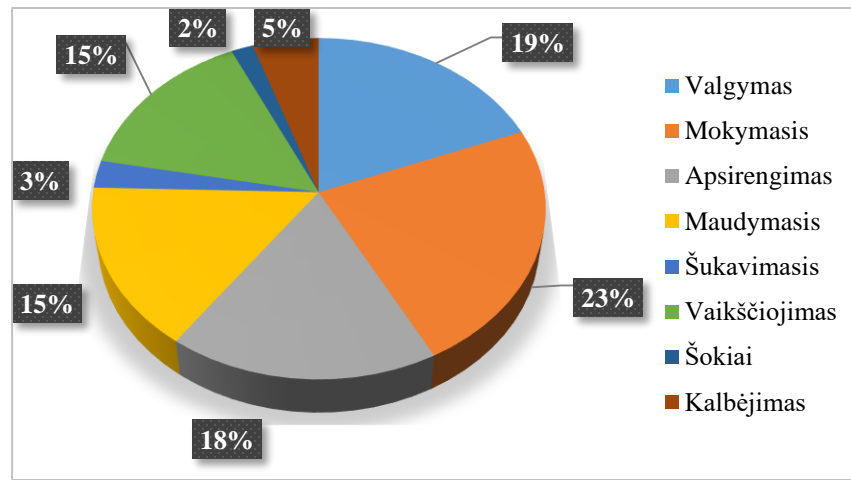
11 pav. Laisvalaikis ir jų veiklos atlikimo vertinimas tyrimo pabaigoje

Įvertinus vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, antros anketinės apklausos dalies rezultatus prieš reabilitaciją, matyti, kad viena iš svarbiausių/aktualiausių atliekamų veiklų yra judėjimas (30%), vienodai svarbūs yra maudymasis (17%), rengimasis (17%) ir valgymas (17%). Šios keturios veiklos didžiausią susirūpinimą kėlė vaikams dėl to, kad negalėjo kokybiškai jų atlikti. Mažiau svarbus buvo mokymasis (7%) (12 pav).



12 pav. Vaikų išskirtos veiklos pagal svarbumą procentais tyrimo pradžioje

Po atlikto pakartotinio vertinimo, išanalizavus vaikų svarbiausias/aktualiausias veiklas, matome, kad visų veiklų atlikimas pagerėjo - būdami savarankiškesni vaikai kaip svarbiausią jiems veiklą įvardija mokymąsi (23%), tačiau neužmiršta ir prieš tai buvusių svarbių veiklų, kaip valgymo (19%), apsirengimo (18%) - ar maudymosi (15%) (13 pav).



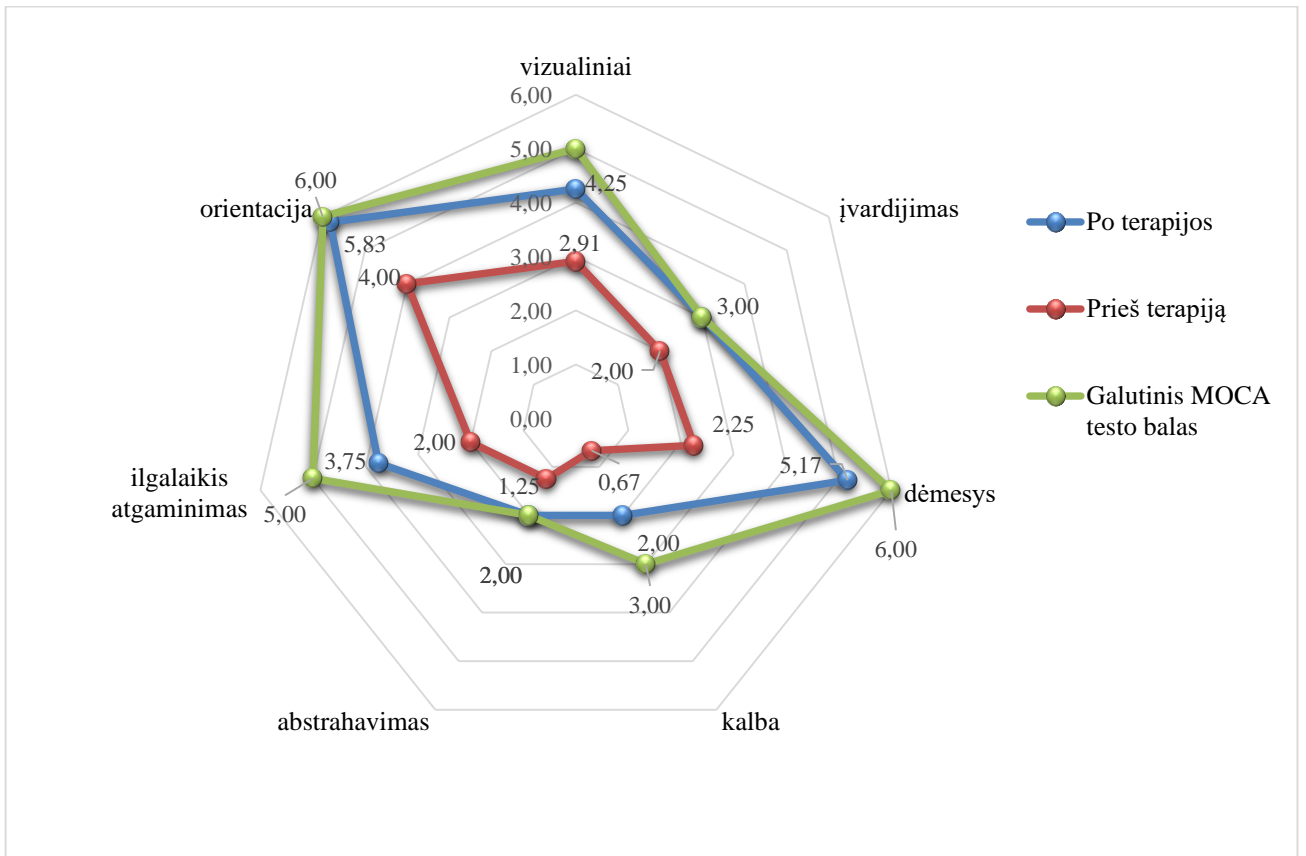
13 pav. Vaikų išskirtos veiklos pagal svarbumą procentais tyrimo pabaigoje

4.3. Pažintinių funkcijų vertinimas vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą prieš ir po reabilitacijos

Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinės funkcijos buvo vertinamos MOCA testu. Į tyrimą įėjo tokių pažintinių funkcijų- kaip dėmesys, kalba, abstrahavimas, įvardijimas, orientacija, ilgalaikis atgaminimas ir vizualinės funkcijos.

Įvertinus tiriamųjų ($n=12$), pažintines funkcijas prieš reabilitaciją, nustatyta, jog labiausiai iš šių funkcijų nukentėjo kalba (gautų balų vidurkis 0,67 ($SD\pm 0,77$ pagal MOCA testą) ir ilgalaikis atgaminimas 2,00 ($SD\pm 1,41$ balo). Vidutinio sunkumo gebėjimų sumažėjimas nustatytas įvardijant paveiksliukus 2,00 ($SD\pm 0,73$ balo) ir sutelkiant dėmesį – 2,58 ($SD\pm 1,72$ balo). Mažiausiai iš visų

pažintinių funkcijų nukentėjo vizualiniai gebėjimai 2,91 (SD±1,16 balai) bei orientacija 4,00 (SD±1,20 balai). Išanalizavus gautus pažintinių funkcijų vertinimo rezultatus, nustatyta, kad reabilitacijos pabaigoje beveik visos pažintinės funkcijos pagerėjo. Gauti stebimų pažintinių funkcijų vidurkiai prieš ir po reabilitacijos skyrėsi statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$). Vaikai pasiekė (MOCA testo) maksimalų balų skaičių abstrahavimo nuo 1,25 (SD±0,62 balo) iki 2,00 (SD±0,00 balo) bei įvardijimo nuo 2,00 (SD±0,73 balo) iki 3,00 (SD±0,00 balo) funkcijų srityse, išskyrus ilgalaikio atgaminimo funkcijas, kurios pakito nežymiai – 1,75 (SD±1,05 balo) ir tai yra apie 2,85 karto mažiau už maksimalų balą 5 (14 pav). J.León-Carrión ir bendraautorių atlikti tyrimai parodė, kad dėmesio, atminties ir kitų pažintinių funkcijų sritys, vykdant reabilitaciją vaikams po galvos smegenų traumos, padėjo atgauti maksimalų funkcionavimą, t.y artimą buvusiam prieš traumą [60].



14 pav. Pažintinių funkcijų kaita vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą

Kalbos, abstrahavimo, ilgalaikio atgaminimo ir panašumų įvardijimo pokyčio įvertinimai buvo pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, todėl buvo skaičiuojamas Studento t-kriterijus priklausomoms imtims. Gautas vidutinis balų pokytis (atspindintis funkcijos pagerėjimą) 2 lentelėje.

Vizualinių, dėmesio ir orientacijos gebėjimų įvertinimo pokyčio skirtumai netenkino normalumo prielaidos, todėl balų skirtumai buvo vertinami Vilkoksono Ženklių kriterijumi priklausomoms imtims bei buvo skaičiuojami pasikliautinieji intervalai.

Iš lentelėje pateiktų rezultatų matome, jog didžiausias pažintinių funkcijų pokytis gautas „dėmesio“ ir „orientacijos“ sutrikimų srityse (vidutiniškai 2,91 ir 1,82 balai).

2 lentelė. Vaikų, pažintinių funkcijų dinamika atskirose sutrikimų srityse

Pažintinių funkcijų sutrikimo sritys	Vidurkis (balais) prieš terapiją (±SD)	Vidurkis (balais) po terapijos (±SD)	Vidutinis pokytis (balais) (±SD)	Vidurkio pokyčio 95% PI (balais)	p-reikšmė
Dėmesys	2,58 (±1,72)	5,17 (±0,71)	2,91 (±0,99)	(1,69 – 3,47)	0,0023**
Kalba	0,67 (±0,77)	2,00 (±0,85)	1,33 (±0,77)	(0,83– 1,83)	0,0001*
Abstrahavimas	1,25 (±0,62)	2,00 (±0,00)	0,75 (±0,62)	(0,36 – 1,14)	0,0015*
Įvardijimas	2,00 (±0,73)	3,00 (±0,00)	1,00 (±0,73)	(0,53 – 1,47)	0,0006*
Orientacija	4,00 (±1,20)	5,83 (±0,38)	1,82 (±1,26)	(0,66 – 2,99)	0,0034**
Ilgalaikis atgaminimas	2,00 (±1,41)	3,75 (1,13)	1,75 (±1,05)	(1,08 – 2,42)	0,0001*
Vizualinės f-jos	2,91 (±1,16)	4,58 (±0,66)	1,67 (±0,65)	(0,43 – 1,72)	0,0031**

*Studento t- kriterijus priklausomoms imtims

** Vilkoksono Ženklių kriterijus priklausomoms imtims

p-value ≤0.05

Palyginus procentais vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų sutrikimo sunkumą MOCA testu reabilitacijos eigoje matome, jog reabilitacijos pradžioje 8,33% tiriamųjų

nustatytas sunkus pažintinių funkcijų sutrikimas. Po reabilitacijos sunkių pažintinių funkcijų sutrikimų nebeliko, o vidutiniai siekė vos 8,33 %. Tuo tarpu 50% vaikų, reabilitacijos pabaigoje jautė tik lengvus sutrikimus ir net 41,67% sutrikimų nebejautė visai (15 pav). E.Bagdžiūtės atlikti tyrimai, vertinant vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintines funkcijas, gauti rezultatai rodo panašią tendenciją, jog pasibaigus reabilitacijos procesui šios funkcijos atsistato 51,4 % vaikams [2].



15 pav. Pažintinių funkcijų sutrikimo sunkumas procentais prieš ir po reabilitacijos

Apibendrinant gautus rezultatus, galima teigti, kad reabilitaciją turėjo teigiamą poveikį vaikų pažintinių funkcijų gerinimui.

4.4. Sąsajos tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo įgūdžių

Nagrinėjant vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų ir savarankiškumo gebėjimų priklausomybę, buvo skaičiuojamas Spearman'o koreliacijos koeficientas, kuris parodo ryšį tarp KVVA ir MOCA testo.

Sudėjus gautus testų rezultatus prieš ir po reabilitacijos buvo skaičiuojamas koreliacijos koeficientas tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą. Iš 3 lentelės duomenų matyti, jog buvo nustatyta silpna, teigiama tiesinė statistiškai reikšminga priklausomybė tarp pažintinių funkcijų ir megztinio rengimosi, valgymo šakute bei maudymosi po dušu gebėjimų. Vidutiniškai stipri teigiama koreliacija ir statistiškai patikimas ryšys gautas tarp pažintinių funkcijų sričių ir gebėjimo atsakinėti pamokos metu ($p < 0,05$). Statistiškai reikšmingo ryšio nepavyko nustatyti tarp kitų savarankiškumo įgūdžių, tai rodo, kad tiek ankstyvojo reabilitacijos etapo pradžioje, tiek pabaigoje statistiškai reikšmingų sąsajų tarp pažintinių funkcijų ir likusių savarankiškumo įgūdžių nenustatyta. Tokiems testų rezultatams įtakos galėjo turėti mažas imties skaičius.

3 lentelė. Pažintinių funkcijų ir savarankiškumo sąsajų vertinimas

Savarankiškumas	Pažintinės funkcijos	
	r	p
Megztinio rengimasis	0,39	0,0236
Valgymas šakute	0,45	0,0032
Maudymasis po dušu	0,35	0,012
Atsakinėjimas pamokų metu	0,57	0,023

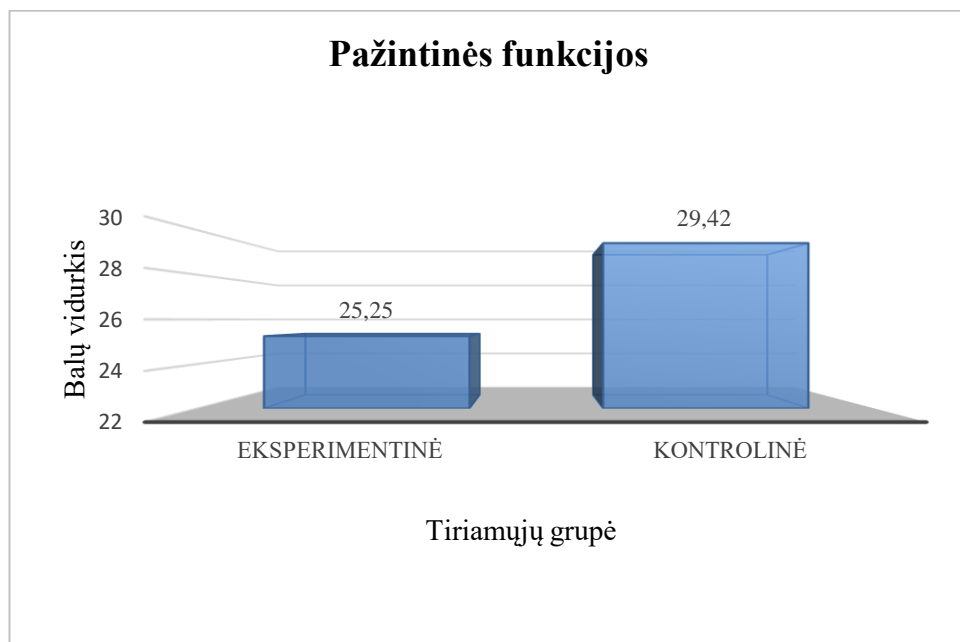
r- Spearman'o koreliacijos koeficientas
p-value ≤ 0.05

4.5 Pažintinių funkcijų ir savarankiškumo įgūdžių palyginimas vaikams, po galvos smegenų traumų

Šiame skyriuje lyginamos vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinės funkcijos ir savarankiškumas reabilitacijos pabaigoje su sveikais tokio pat amžiaus vaikais. Apžvelgus bendrus abiejų testų rezultatus matomas teigiamas reabilitacijos poveikis vaikams, po galvos smegenų traumų bei jų rezultatų artėjimas prie traumos nepatyrusių vaikų rezultatų.

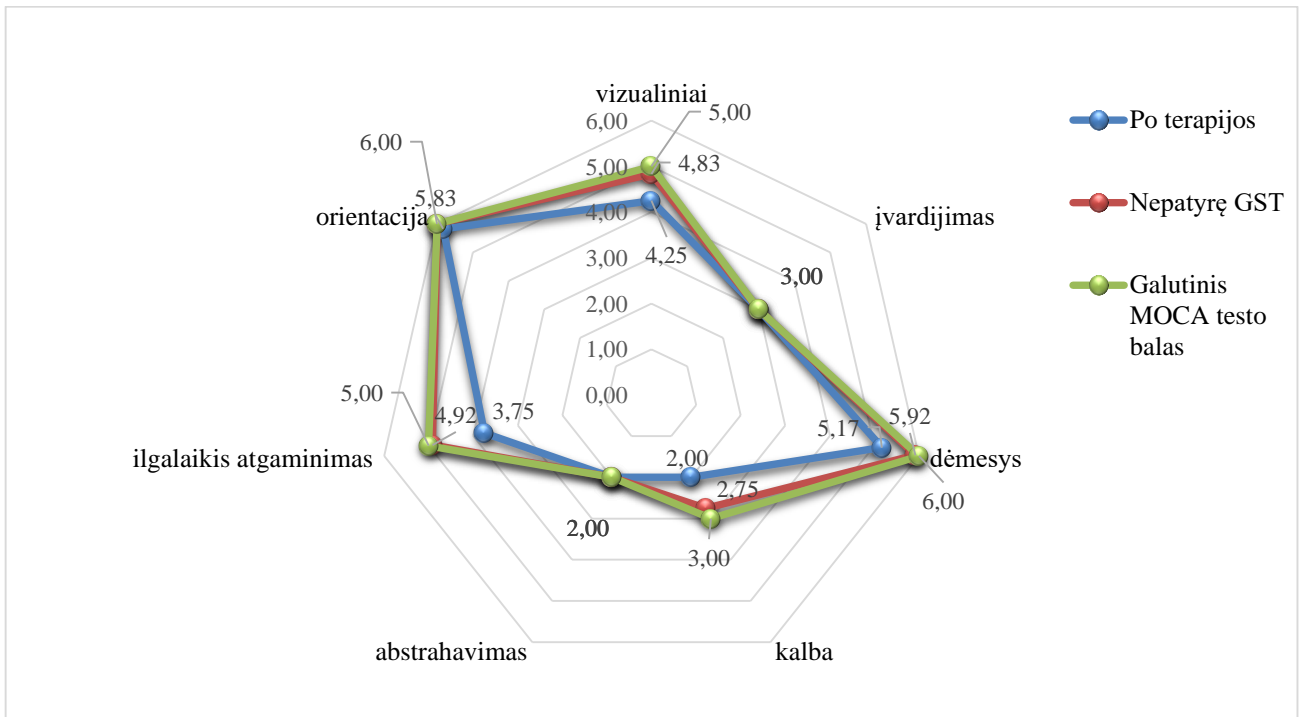
Reabilitacijos pradžioje vaikų pažintines funkcijas įvertinus MOCA testu, vidutinis įvertinimas buvo 16 ($SD \pm 5,29$ balų) – t.y. vidutinis pažintinių funkcijų sutrikimas. Po reabilitacijos

pacientų protinė būklė vertinant šiuo testu pagerėjo – vaikai surinko vidutiniškai 25,25 (SD±3,60 balus) – t.y. lengvas sutrikimas. Lyginant vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų pagerėjimą su vaikais, nepatyrusiais galvos smegenų traumos, matome, kad sveikų vaikų, pažintinių funkcijų vidutinis įvertinimas sudarė 29,42 (SD±0,79 balus). Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, po reabilitacijos ir sveikų vaikų MOCA testo vidurkių skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$). Tačiau vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, vidutinė MOCA testo balų suma po reabilitacijos statistiškai reikšmingai nesiskiria nuo apatinės normos ribos, kuri yra 26 balai ($p = 0,63 > 0,05$) (16 pav).



16 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų vertinimas tyrimo pabaigoje („MOCA“ testu) su traumos nepatyrusiais vaikais

Įvardijimo 3,00 (SD±0,00 balų) ir abstrahavimo 2,00 (SD±0,00 balų) įvertinimų vidurkiai yra vienodi abiejų grupių vaikams. Kitose pažintinių funkcijų srityse vidurkiai buvo panašūs. Kaip ir minėta viename iš ankstesnių skyrių, daugiausiai nukentėjusi vaikų, po galvos smegenų traumų, ilgalaikio atgaminimo funkcija, kurios vidurkis 3,75 (SD±1,13 balo) labiausiai ir skiriasi nuo traumos nepatyrusių vaikų vidurkio 4,92 (SD±0,29) (17 pav).



17 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, atskirų pažintinių funkcijų vertinimas tyrimo pabaigoje („MOCA“ testu) su traumos nepatyrusiais vaikais

Vizualinių gebėjimų, įvardijimų, abstrahavimo ir orientacijos imčių skirtumai nėra statistiškai reikšmingi ($p > 0,05$). Tuo tarpu, dėmesio, kalbos ir ilgalaikio atgaminimo - skiriasi statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$), tai parodo, kad šios pažintinių funkcijų sritys ankstyvojo reabilitacijos etapo pabaigoje vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, išlieka sutrikusios (4 lentelė).

4 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių pažintinių funkcijų palyginimas atskirose sutrikimų srityse.

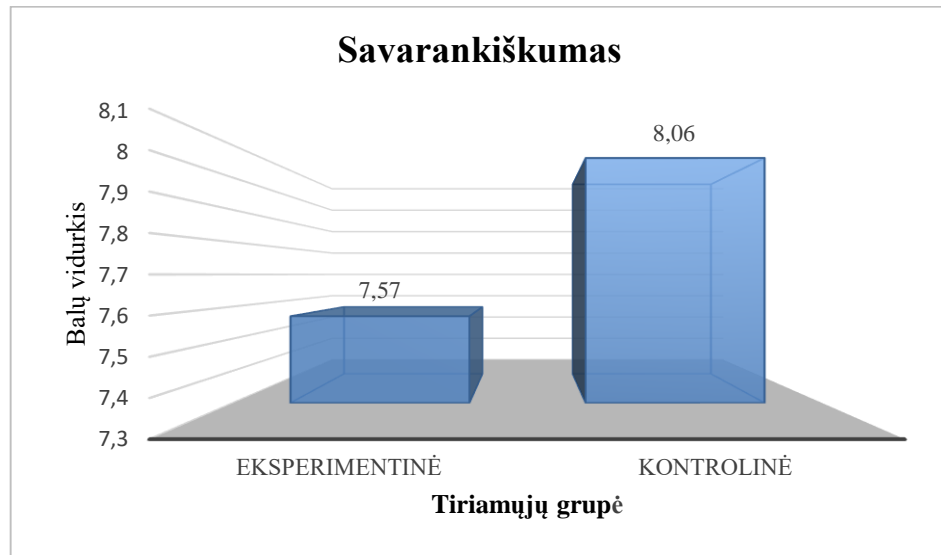
Pažintinės funkcijos	Eksperimentinė grupė po reabilitacijos (balais)	Kontrolinė grupė	p-reikšmė
Vizualiniai gebėjimai	4,58 (SD±0,66)	4,83 (SD±0,39)	0,275*
Įvardijimas	3,00 (SD±0,00)	3,00 (SD±0,00)	-***
Dėmesys	5,17 (SD±0,71)	5,92 (SD±0,29)	0,002*
Kalba	2,00 (SD±0,85)	2,75 (SD±0,45)	0,016*
Abstrahavimas	2,00 (SD±0,00)	2,00 (SD±0,00)	-***
Ilgalaikis atgaminimas	3,75 (SD±1,13)	4,92 (SD±0,29)	0,003**
Orientacija	5,83 (SD±0,38)	6,00 (SD±0,00)	0,165**

* Stjudento t-kriterijus nepriklausomoms imtims

**Manio Vitnio Vilkoksono kriterijus nepriklausomoms imtims

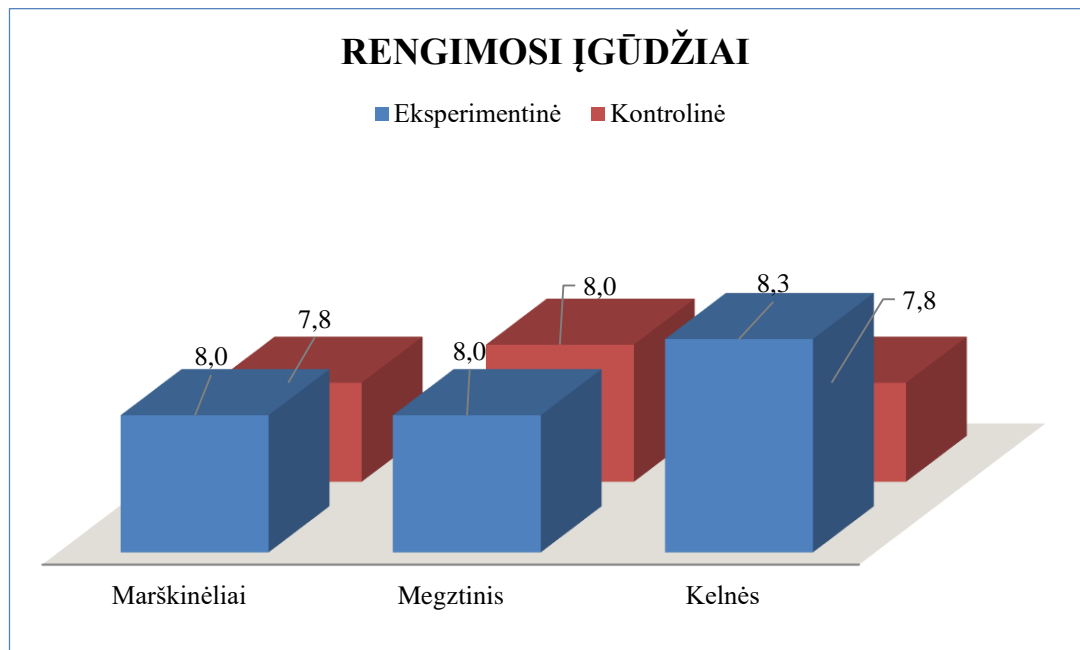
*** Imtys vienodos

Vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, atvykus į reabilitacijos skyrių, sutrikę buvo visos savarankiškumo sritys, vertinant pagal Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketą. Įvertinus vaikų savarankiškumo gebėjimus reabilitacijos pradžioje matome, jog vidutinis įvertinimas sudarė 2,7 (SD±2,2 balus) iš 9 galimų balų. Po reabilitacijos pacientų savarankiškumas pagerėjo, vidutiniškai iki 7,57 (SD±0,93 balų). Tuo metu palyginus savarankiškumo gebėjimus su vaikais, nepatyrusiais galvos smegenų traumos, nustatyta, kad sveikų vaikų vidutinis įvertinimas buvo 8,06 (SD±0,32 balų). Duomenų pasiskirstymas neatitiko normaliojo skirstymo, todėl lyginant KVVA balų vidurkius tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių taikytas Manio Vitnio Vilkoksono kriterijus nepriklausomoms imtims. Gauta, kad vidurkiai skyrėsi statistiškai nereikšmingai ($p=0,16>0,05$) (18 pav).



18 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumo gebėjimų vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais.

Lyginant eksperimentinės grupės vaikų, atskirų savarankiškumo sričių vidurkius su kontrolinės grupės, matome, kad sveikų vaikų, taip pat kaip ir vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, reabilitacijos pabaigoje rengimosi įgūdžių vidurkiai yra panašūs ir net lenkia kontrolinės grupės vidurkį. Tokį rezultatą galėjo lemti ryškus savarankiškumo įgūdžių atlikimo pagerėjimas ir tiriamųjų suvokimas, kad visų gebėjimų atlikimas pasibaigus reabilitacijai yra daug lengvesnis nei reabilitacijos pradžioje ($p > 0,05$) (19 pav., 5 lentelė).



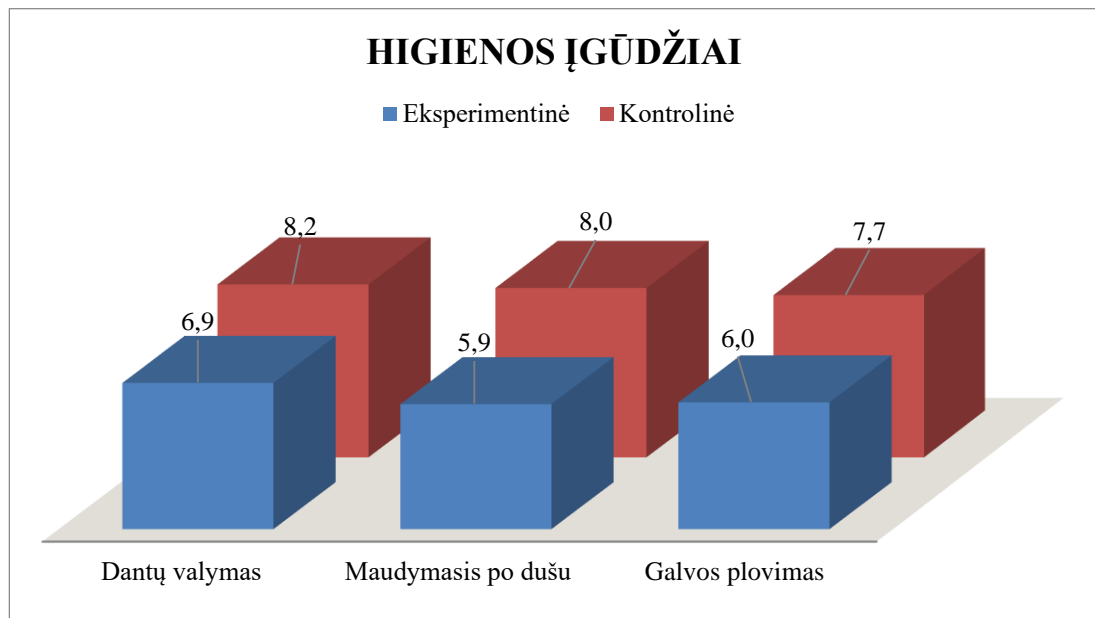
19 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, rengimosi įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais

5 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas atskirose rengimosi įgūdžių srityse

Veiklos sritys / Grupės	Eksperimentinė	Kontrolinė	p-reikšmė
Marškinėliai	8,00 (SD±1,04)	7,83(SD±1,03)	0,6965*
Megztinis	8,00 (SD±1,04)	8,00 (SD±1,04)	0,6977*
Kelnės	8,33 (SD±0,98)	7,83(SD±1,03)	0,237*

*Studento t-kriterijus nepriklausomoms imtims

Kalbant apie higienos įgūdžių kiekvienos sritys vidurkių rezultatus eksperimentinės grupės vaikams, matome, kad vidurkių rezultatai po rehabilitacijos nėra tokie geri, kaip rengimosi įgūdžių srityje, tačiau artėja prie kontrolinės grupės rezultatų. Vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, vis dar sunkiau nei sveikiems vaikams, maudytis po dušu bei išsiplauti galvą ($p < 0,05$). Vidurkių skirtumai nėra statistiškai reikšmingi ($p > 0,05$) tik dantų valymo srityje (20 pav., 6 pav).



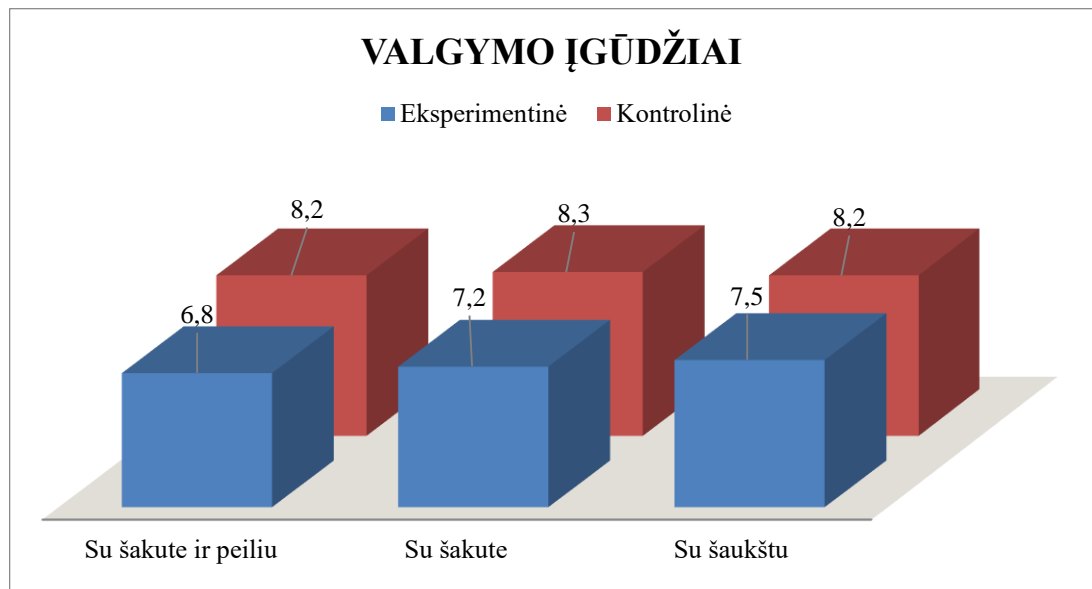
20 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, higienos įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais

6 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas atskirose higienos įgūdžių srityse

Veiklos sritys / Grupės	Eksperimentinė	Kontrolinė	p-reikšmė
Dantų valymas	6,91 (SD±2,78)	8,16 (SD±1,03)	0,1661*
Maudymasis po dušu	5,91 (SD±2,39)	8,00 (SD±1,04)	0,0144*
Galvos plovimas	6,00 (SD±1,81)	7,66 (SD±1,30)	0,0167*

*Stjudento t-kriterijus nepriklausomoms imtims

Pateikiami valgymo įgūdžių vidurkių rezultatai rodo, kad eksperimentinės grupės vidurkis nedaug mažesnis už kontrolinės grupės vidurkį. Tyrime dalyvavusiems vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, reabilitacijos pabaigoje, valgymo įgūdžių gebėjimai beveik nesukelia sunkumų, kiek sunkiau yra pasinaudoti peiliu ir šakute, tačiau ir tai parodo, kad vidurkių skirtumai nėra statistiškai reikšmingi ($p > 0,05$) (21 pav., 7 lentelė).



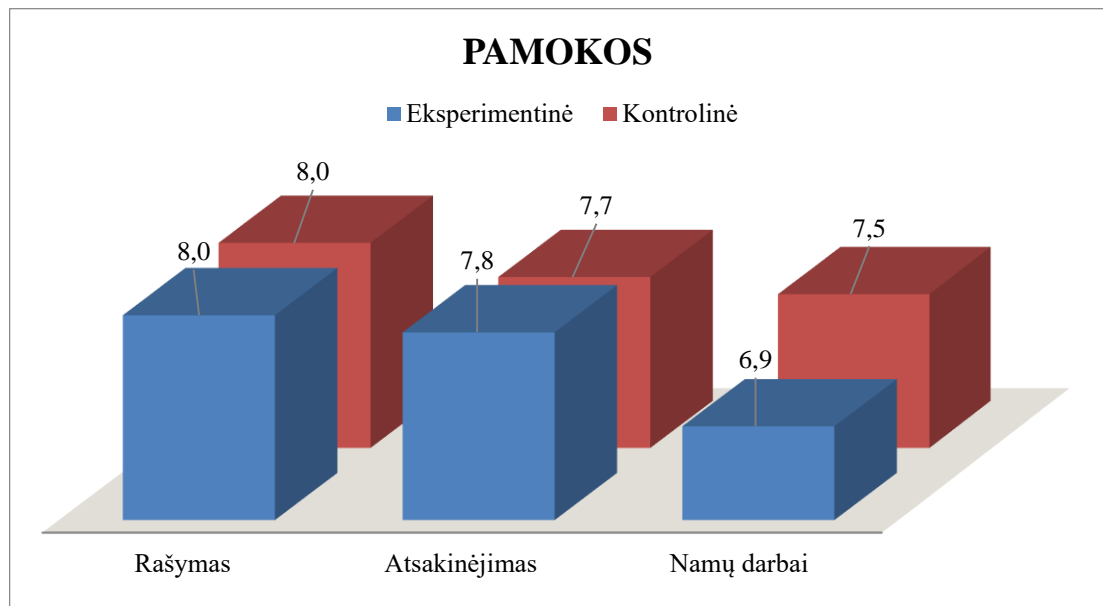
21 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, valgymo įgūdžių vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais

7 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas atskirose valgymo įgūdžių srityse

Veiklos sritys / Grupės	Eksperimentinė	Kontrolinė	p-reikšmė
Su šakute ir peiliu	6,83 (SD±1,99)	8,16 (SD ±1,03)	0,0556*
Su šakute	7,16 (SD±1,80)	8,33 (SD±0,98)	0,0570*
Su šaukštu	7,50 (SD±1,93)	8,16 (SD±1,03)	0,2011*

*Stjudento t-kriterijus nepriklausomoms imtims

Atkreipiant dėmesį į gebėjimą mokytis, eksperimentinės grupės vaikų vidurkis supanašėja su kontrolinės grupės, kas parodo, kad savarankiškumo gebėjimų sutrikimai pasibaigus reabilitacijai mažėja ir artėja prie sveikų vaikų lygio. Vaikams tampa lengviau ne tik ruošti namų darbus, bet ir aktyviai atsakynėti į mokytojų užduodamus klausimus, bei atliekant įvairias užduotis, todėl vidurkių skirtumai nėra statistiškai reikšmingi. ($p > 0,05$) (22 pav., 8 lentelė).



22 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pamokų ir jų veiklų vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais

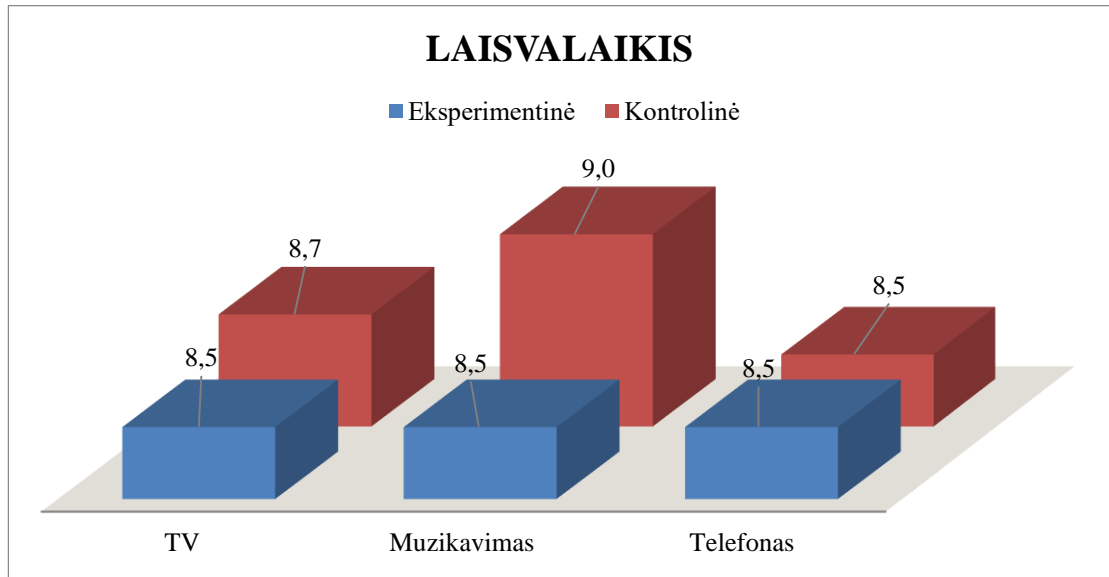
8 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas pamokų ir jų veiklų srityse

Veiklos sritys / Grupės	Eksperimentinė	Kontrolinė	p-rekšmė
Rašymas	8,00 (SD±1,04)	8,00 (SD±1,04)	1*
Atsakinėjimas	7,83 (SD±1,03)	7,66 (SD±1,30)	0,7314*
Namų darbai	6,91 (SD±2.50)	7,50 (SD±1,24)	0,48*

*Stjudento t- kriterijus nepriklausomoms imtims

Mokyklinio amžiaus vaikams laisvalaikis- tai neatsiejama gyvenimo dalis. Kompiuteriniai žaidimai, naudojimasis telefonu, sporto, muzikos ir šokių mokyklos - daugelio vaikų kasdienybė, todėl labai svarbu, kad vaikai ne tik turėtų galimybę tuo užsiimti, bet ir sugebėtų visa tai daryti savarankiškai. Vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, reabilitacijos pabaigoje laisvalaikio balų vidurkis parodo, jog vaikai jausdamiesi stipresni galvoja, kad sugrįžus namo šių veiklų atlikimas nesukels jokių sunkumų. Lyginant su kontroline grupe, eksperimentinės grupės vaikų

vidurkis nedaug teatsilieka nuo sveikų vaikų vidurkio. Vidurkių skirtumai nėra statistiškai reikšmingi ($p > 0,05$) (23 pav., 9 lentelė).



23 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, laisvalaikio ir jų veiklų vertinimas tyrimo pabaigoje („Kanadietiška Veiklos Vertinimo Anketa“) su traumos nepatyrusiais vaikais

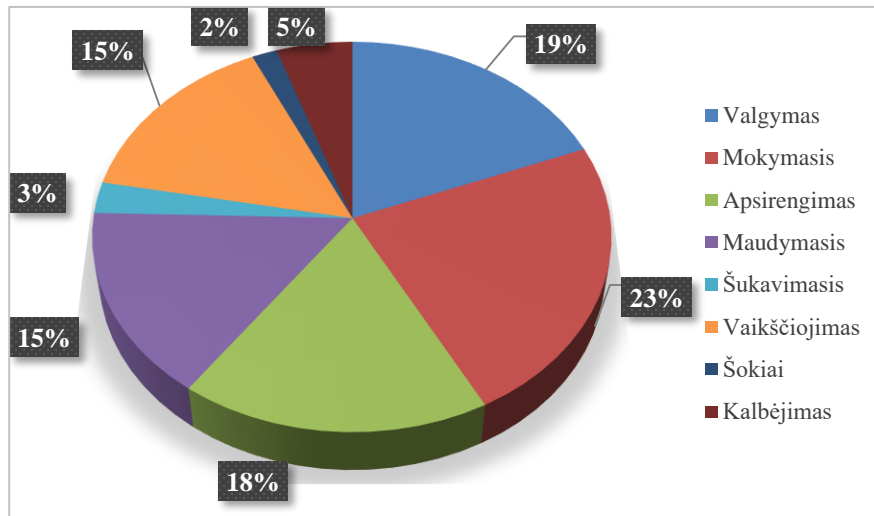
9 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas laisvalaikio ir jų veiklų srityse

Veiklos sritys / Grupės	Eksperimentinė	Kontrolinė	p-rekšmė
TV	8,50 (SD±0,90)	8,66 (SD±1,15)	0,6977*
Muzikavimas	8,50 (SD±1,24)	9,00 (SD±0,00)	0,0818*
Telefonas	8,50 (SD±1,24)	8,50 (SD±1,24)	1*

*Stjudento t- kriterijus nepriklausomoms imtims

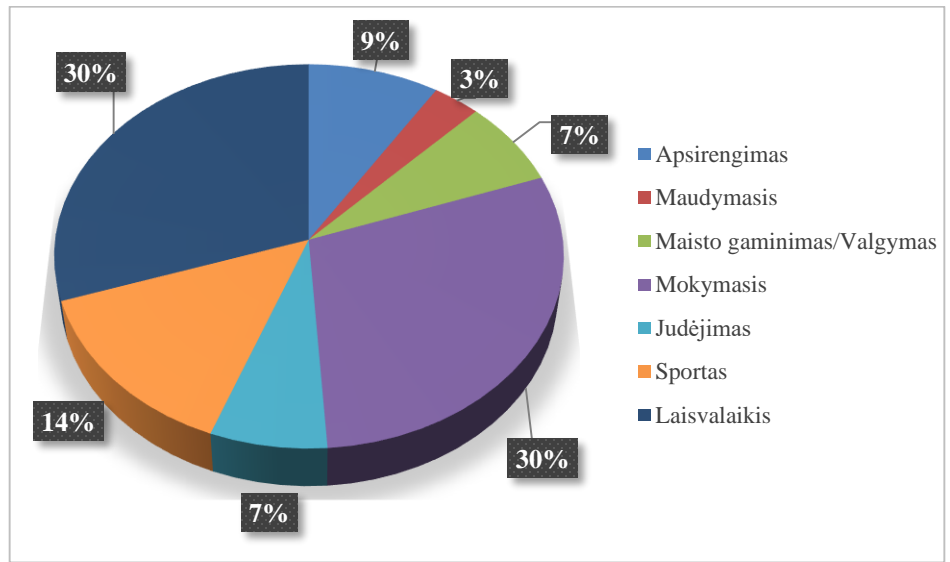
Analizuojant vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, duomenis apie veiklos atlikimą po atlikto pakartotino vertinimo, matome, kad viena iš svarbiausių ir dažniausiai minimų veiklų buvo susijusių su sugrįžimu į mokyklą (23%). Labiau nei rehabilitacijos pradžioje, vaikams rūpėjo

rengimosi (18%) bei valgyimo (19%) įgūdžiai. Taip pat buvo minimos maudymosi/higienos bei mobilumo problemos, tačiau jos nebebuvo tokios svarbios, kadangi buvimo reabilitacijoje metu dažnai šie įgūdžiai reikšmingai pagerėdavo (24 pav).



24 pav. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, išskirtos veiklos pagal svarbumą

Reabilitacijos pabaigoje lyginant vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, svarbiausias ir aktualiausias veiklas tarp traumos nepatyrusių vaikų, matome, kad sveikiems vaikams taip pat kaip vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, viena iš svarbiausių veiklų buvo mokymasis (30%). Tačiau sveiki vaikai, kitaip nei vaikai patyrę galvos smegenų traumą, kaip svarbiausią jiems veiklą įvardijo laisvalaikį (30%) bei sportą (14%), mažiau svarbūs – maudymasis (3%) ir apsirengimas (9%) (25 pav).



25 pav. Sveikų vaikų, išskirtos veiklos pagal svarbumą procentais

Apibendrinant abiejų grupių rezultatus galime teigti, kad patyrę galvos smegenų traumą vaikai labiau rūpinasi ir vertina visų veiklų atlikimo gebėjimus, kurie sveikiems vaikams yra įprasti ir jų atlikimas nesukelia didesnių pastangų kasdieniame gyvenime.

5. IŠVADOS

1. Įvertinus vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumą reabilitacijos pradžioje paaiškėjo, kad daugiausiai problemų kėlė marškinėlių, kelnų/sijono rengimasis, batų raištelių rišimas, sagų segimas, maudymasis po dušu, dantų valymas, valgymas naudojant stalo įrankius bei mokymosi ir laisvalaikio veiklų sritys. Reabilitacijos pabaigoje įvertinus vaikų savarankiškumo įgūdžius, nustatyta, kad minėtų veiklų atlikimas gerėjo visose srityse ($p < 0,05$).

2. Vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, reabilitacijos pradžioje stebimi visų pažintinių funkcijų sutrikimai, labiausiai iš jų – ilgalaikio atgaminimo ir kalbos funkcijų. Reabilitacijos pabaigoje analizuojant pažintinių funkcijų pokytį, nustatyta, kad vaikams statistiškai reikšmingai pagerėjo visos pažintinių funkcijų sritys ($p < 0,05$). Didžiausias pokytis nustatytas dėmesio, kalbos, orientacijos bei ilgalaikio atgaminimo srityje.

3. Atlikus tyrimo gautų duomenų analizę, nustatytas ryšys tarp pažintinių funkcijų ir savarankiškumo vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą. Gauta silpna (megztinio rengimosi $r = 0,39$, $p = 0,0236$, valgymo šakute $r = 0,45$, $p = 0,0032$, maudymosi po dušu $r = 0,35$, $p = 0,012$) ir vidutiniškai stipri (atsakinėjimo per pamokas $r = 0,57$, $p = 0,023$) teigiama tiesinė statistiškai reikšminga priklausomybė tik tarp keturių savarankiškumo įgūdžių sričių ($p < 0,05$).

4. Reabilitacijos pabaigoje palyginus vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, savarankiškumo įgūdžius su sveikų vaikų įgūdžiais, kaip ir pažintines funkcijas buvo rasti statistiškai nereikšmingi skirtumai ($p > 0,05$). Tai rodo, kad eksperimentinės grupės rezultatai pasibaigus reabilitacijai, artėja prie traumos nepatyrusių vaikų rezultatų.

6. REKOMENDACIJOS

1. Vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, rekomenduojama taikyti ergoterapijos užsiėmimus, lavinančius dėmesio koncentraciją užduočiai atlikti ar baigti; loginę mąstymą, pagal amžiaus tarpsnius bei mokymosi programą; ilgalaikę atmintį, akcentuojant veiklų bei duomenų kartojimą bei kitas užduotis (pvz., smulkiosios motorikos, akcentuojant judesių tikslumą, akies-rankos koordinacijos, abiejų rankų tarpusavio koordinacijos) ugdančias maksimalų savarankiškumą kasdienėje veikloje. Kadangi ankstyvajame reabilitacijos etape sutrinka daugumos veiklų gebėjimų atlikimas, kuris turi įtakos savarankiškumui bei pažintinėms funkcijoms.

2. Taikant ergoterapijos užsiėmimus vaikams, patyrusiems galvos smegenų traumą, ankstyvajame reabilitacijos etape ypatingą dėmesį reikėtų skirti dėmesio, kalbos ir ilgalaikio atgaminimo funkcijų lavinimui, parenkant bei taikant ergoterapijos priemones (pvz., galvosūkliai, kryžiažodžiai, tų pačių paveikslų ieškojimas, žodžių atkartojimas, spalvų atpažinimas, konstrukciniai žaidimai, įvairios dėlionės, smulkių detalių dėliojimas į dėžutes ir pan).

3. Didinti tiriamųjų imtį ir ilginti reabilitacijos laiką, tai leistų plačiau išanalizuoti vaikų, patyrusių galvos smegenų traumą, pažintinių funkcijų poveikį savarankiškumo įgūdžiams.

7. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Oliveira RA, Araújo S, Falcão AL, Soares SM, Kosour C, Dragosavas D et al. Glasgow outcome scale at hospital discharge as a prognostic index in patients with severe traumatic brain injury. *Arq Neuropsiquiatr.* 2012 Jan 20; 70(8):604-608.
2. Bagdžiūtė E. Veiksniai, įtakoiantys vaikų po trauminio galvos smegenų sužalojimo pažintinių funkcijų ir motorikos atsigavimą, taikant kineziterapiją. Daktaro disertacija Biomedicinos mokslai, slauga (11 B). Kaunas, 2009; Prieiga per internetą: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090915_093535-52432/DS.005.0.02.ETD
3. Radžiūnas A, Martinovič J, Žilinskaitė V. Vaikų sunkių traumų epidemiologiniai ypatumai ir sunkumo vertinimo skalių palyginimas. *Medicinos teorija ir praktika.* 2015; 21(3.1):307-311.
4. Humphreys I, Wood RL, Phillips CJ, Ceri JP, Macey S. The costs of traumatic brain injury: a literature review. *Journal of Clinico Economics and Outcomes Research.* 2013 Jun 26;5(1):281-7. PubMed PMID: 23836998
5. Lamsodienė E, Nariūnas A. Sveikatos būklės ir savarankiškumo pokyčiai patyrus galvos smegenų traumą: Klinikinio Atvejo Pristatymas. *Sveikatos Mokslai.* 2011;21(5):186-190. Duomenų bazės identifikatorius: ISSN 1392-6373.
6. Crowe L, Babl F, Anderson V, Catroppa C. The epidemiology of paediatric head injuries: data from a referral centre in Victoria, Australia. *Jurnal of Paediatrics and Child Health.* 2009 Jun;45(6):346-50. PubMed PMID: 19490410
7. Sapagovaitė I, Ravinskienė J. Vaikų galvos traumos. *Lietuvos chirurgija.* 2015;14(4):250-26. Duomenų bazės indentifikatorius: ISSN 1648–9942
8. Аргунова Г. В. Оценка эффективности комплексной коррекции двигательных нарушений у больных с последствиями черепно-мозговой травмы и детским церебральным параличом. Диссертация на соискание ученой степени кандидата

медицинских наук. Москва, 2014; Prieiga per internetą:

http://rsmu.ru/fileadmin/rsmu/img/about_rsmu/disser/9/d_argunova_gv.pdf

9. Nemkova S.A, Zavadenko N.N, Maslova O.I, Karkashadze G.A. Diagnosis And Correction Of Cognitive Disorders In Children With Traumatic Brain Injury Sequelae. Pediatric pharmacology. 2014;11(3):54-60. Duomenų bazės indentifikatorius: ISSN 2500-3089.

10. Juliet Haarbauer-Krupa, PhD. Cognitive Rehabilitation for Children and Youth. North American Brain Injury Society [Internetas]. 2009 [žiūrėta 2016 spalio 12]; 6(2). Prieiga per internetą:http://www.brainline.org/content/2009/09/cognitive-rehabilitation-for-children-and-youth_pageall.html

11. Svetikienė V, Raistenskis J, Raugalas R. Kognityviniai ir emociniai sutrikimai vaikams po galvos smegenų traumų, jų pokyčiai reabilitacijos procese. Sveikatos mokslai. 2012;22(3):22-26.

12. Меликян З.А, Микадзе Ю.В, Потапов А.А, Зайцев О.С, Захарова Н.Е. Оценка нарушений когнитивных функций в разные периоды после черепно-мозговой травмы. Журнал Неврологии и Психиатрии. 2011;111(7):88-94. Duomenų bazės indintefikatorius: ISSN: 2309-4729

13. Pasaulio sveikatos organizacija Europos regioninis biuras [Internetas]. 2016 [žiūrėta 2016 lapkričio 9]. Prieiga per internetą: <http://www.euro.who.int/hfadb>

14. Aleksejevaitė D, Andreikėnaitė V, Andriūnaitė M, Ciesiūnienė L, Kriaučiūnienė J, Laukaitienė A ir kt. Mokinių sužalojimų profilaktika. Metodinės rekomendacijos [Internetas]. 2011 [žiūrėta 2016 spalio 15].Prieiga per internetą:
http://www.smlpc.lt/media/file/Skyriu_info/Methodine_medziaga/vaiku_sveikata/MOKINIU%20SUZALOJIMU%20PROFILAKTIKA.pdf

15. Dawodu, S T. Traumatic Brain Injury (TBI) – Definition, Epidemiology, Pathophysiology. Medscape [Internetas]. 2015 [žiūrėta 2016 gruodžio 8]. Prieiga per internetą: <http://emedicine.medscape.com/article/326510-overview>
16. Blyth BJ, Bazarian JJ. Traumatic Alterations in Consciousness: Traumatic Brain Injury. Emergency Medicine Clinics of North America. 2010 Aug; 28(3): 571–594.
17. Stocchetti N, Conte V, Ghisoni L, Canavesi K, Zanaboni C. Traumatic brain injury in pediatric patients. Minerva Anestesiologica. 2010 Dec; 76(12):1052-9. PubMed PMID: 21178914
18. Albavičiūtė E, Vaitkaitienė E, Stašaitis K, Vaitkaitis D. Vaikų traumos, jų pobūdis ir patiriamas stresas. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas. 2008;12(11):746-752.
19. Tlustos SJ, Peter Chiu C.Y, Walz, NC, Shari LW. Neural substrates of inhibitory and emotional processing in adolescents with traumatic brain injury. Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine. 2015;8(4):321-333. Duomenų bazės identifikatorius: DOI: 10.3233/PRM-150350.
20. Žukauskienė R. Raidos psichologija: Integruotas požiūris. Vilnius: Margi Raštai; 2012.
21. Petružienė S, Ruzgienė A. Vaikas ir aplinka. Monografija. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla; 2005. p.298.
22. Hewage Ch, Bohlin G, Wijawardena K, Lindmark G. Executive functions and child problem behaviors are sensitive to family disruption: a study of children of mothers working overseas. Developmental Science. 2010 March 17;14(1):18-25. Duomenų bazės identifikatorius: DOI: 10.1111/j.1467-7687.2010.00953.x
23. Carlson SM. Developmentally Sensitive Measures of Executive Function in Preschool Children. Journal Developmental Neuropsychology. 2010 Jun 8;28(2): 595-616. Duomenų bazės identifikatorius: DOI: http://dx.doi.org/10.1207/s15326942dn2802_3
24. Girdzijauskienė S, Rakickienė L. Vykdomosios funkcijos raida. Psichologija. 2012;45:42-51. Duomenų bazės identifikatorius: ISSN 1392-0359
25. Crone EA. Executive functions in adolescence: inferences from brain and behavior. Developmental Science. 2009 Nov; 12(6):825-30. PubMed PMID: 19840037

26. Riggs NR, Jahromi LB, Razza RP, Dillworth-Bart JE, Mueller U. Executive function and the promotion of social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2006 Jul; 27(4):300-309.
27. Budrys V. *Klinikinė neurologija*. Vilnius: Vaistų žinios; 2009. p.431- 446.
28. Маслова ОИ, Баранов АА, Намазова-баранова ЛС. Современные аспекты изучения когнитивной сферы в развитии ребенка. *Журнал Педиатрическая фармакология*. 2012; 9 (6):72–78.
29. Lesinskienė S, Karalienė V. Emocinės raidos įtaka tolimesniam vaiko asmenybės vystymuisi. *Metodinės rekomendacijos [Internetas] 2008 [žiūrėta 2016 spalio 18]*. prieiga per internetą: <http://portalas.emokykla.lt/Documents/Metodiniai%20leidiniai/SPPC/emocines.pdf>
30. Peištaraitė V. 4-5 klasės mokinių kognityvinių vykdomųjų funkcijų sąsajos su elgesio ir emocijų sunkumais. *Magistro baigiamasis darbas*. Kaunas. 2011. Prieiga per internetą: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2011~D_20110616_155529-57869/DS.005.0.01.ETD
31. Curtis AC. Defining Adolescence. *Journal of Adolescent and Family Health*. 2015;7(2):1-39.
32. Kutkienė L. 16–17 metų paauglių vaikų ir merginų asmenybės tapatumo brandos ypatumai bei sąsajos su savęs vertinimu. *Pedagogika*. 2008;90:108-114. Duomenų bazės indintefikatorius: ISSN 1392-0340
33. Liesienė V. Kognityviniai sutrikimai ir jų nustatymo galimybės. *Nervų ir psichikos ligos*. 2006; 23(3):38.
34. Jonkus D. Užmiršti, kad atsimintum. *Sesija [Internetas]*. 2012 [žiūrėta 2016 sausio 24]. Prieiga per internetą: http://www.filosofija.vu.lt/wordpress/wpcontent/uploads/2012/02/Sesija_NR2_filosofija.pdf
35. Strangman GE, O’Neil-Pirozzi TM, Supelana Ch, Goldstein R, Katz DI, Glenn MB. Regional Brain Morphometry Predicts Memory Rehabilitation Outcome after Traumatic Brain Injury. *Front Hum Neurosci*. 2010 Oct 14;4:182. PMID: PMC2967347

36. Atkinson RC, Shiffrin RM. Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. *Psychology of Learning and Motivation*. 1968; 2:89–195. Duomenų bazės indentifikatorius: [http://dx.doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
37. Kaubrys G. Kognityviniai procesai ir jų sutrikimai. *Nervų ir psichikos ligos*. 2006; 21(1):10-12.
38. Lapė J, Navikas G. *Psichologijos įvadas*. Vilnius: Lietuvos teisės universiteto Leidybos centras; 2003. p. 220.
39. Макарова ЛН, Королева А.В. Когнитивные Стили И Критическое Мышление Студентов Гуманитарных Специальностей: Вопрос Соотношения. *Филологические науки и культурология. Вестник ТГУ*. 2016; 5(1):66-72. Duomenų bazės indentifikatorius: ISSN2413-6859
40. Седов ВА. Диалогическое взаимодействие в процессе обучения как предпосылка развития мышления. *Человек и образование*. 2008;16(3):57-61.
41. Mortensen EL, Andresen J, Kruuse E, Sanders SA, Reinisch JM. IQ stability: The relation between child and young adult intelligence test scores in low-birthweight samples. *Scandinavian Journal of Psychology*. 2003; 44(4):395-8. Duomenų bazės indentifikatorius: DOI: 10.1111/1467-9450.00359.
42. Barbey AK, Colom R, Paul EJ, Chau A, Solomos J, Grafman JH. Lesion mapping of social problem solving. *Brain a Journal of Neurology*. 2014 Jul 27; 137(10): 2823–2833. PMID: PMC4163035.
43. Zakharov VV, Drozdova EA. Cognitive impairments in patients with brain injury. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2013;5(4):88-93. Duomenų bazės indentifikatorius: ISSN 2310-1342.
44. Kinnunen KM, Greenwood R, Powell JH, Leech R, Hawkins PC, Bonnelle V et al. White matter damage and cognitive impairment after traumatic brain injury. *Brain a Journal of Neurology*. 2011 Feb; 134(2) :449-63. PubMed PMID: 21193486.
45. Juodytė R, Drozdova M, Mingaila S. Savarankiškumo ir pažintinių funkcijų vertinimas ūmiu laikotarpiu po galvos smegenų traumos. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*. 2014; 1(10):17-21. ISSN 2029-3194.

46. Кемалов АИ. Дисфункции мозга в отдаленном периоде тяжелой закрытой черепно-мозговой травмы (ЧМТ) у детей. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Москва, 2006. Prieiga per internetą : <http://www.dissercat.com/content/disfunktsii-mozga-v-otdalennom-periodе-tyazheloi-zakrytoi-cherepno-mozgovo-i-travmy-chmt-u-de>
47. Bottcher L. Children with Spastic Cerebral Palsy, Their Cognitive Functioning, and Social Participation: A Review. *Child Neuropsychology a Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*. 2010 Mar 5;16 (3):209-228.
48. Rekštienė A. Tėvų ir specialistų bendradarbiavimas ruošiant sutrikusio intelekto vaikus savarankiškam gyvenimui. Magistro baigiamasis darbas. Kaunas. 2014. Prieiga per internetą: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2014~D_20140610_095525-05038/DS.005.0.01.ETD
49. Peseckienė Z, Meškaitė A, Raistenskis J. Kineziterapijos poveikis paauglių apatinės nugaros dalies skausmui, liemens raumenų statinei ištvermei, stuburo paslankumui ir šių rodiklių tarpusavio ryšiai. *Sveikatos mokslai*. 2012; 6(22):179-183. Duomenų bazės indentifikatorius: ISSN 1392-6373.
50. Skučaitė G. 3–7 metų amžiaus vaikų, sergančių cerebriniu paralyžiumi, savarankiškumo vertinimas. Magistro baigiamasis darbas. Kaunas. 2009. Prieiga per internetą: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090610_132735-94025/DS.005.0.02.ETD
51. Petkevičienė R, Bagdonas A. Ankstyvojo amžiaus vaikų savitvarkos įgūdžių lavinimosi galimybės ir būdai ikimokyklinio ugdymo įstaigoje. Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija [Internetas]. 2014 [žiūrėta 2016 lapkričio 9]; [133p.] Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/profile/Evanthia_Synodi/publication/277372040_playfulness/link/s/5569bed708aeccd77739fb11.pdf#page=133
52. Gaučaitė R, Kazlauskienė A. VAIKŲ (4-6 m.) Matematinių gebėjimų ugdymas choreografinė veikla: pedagoginis eksperimentas. *Mokytojų ugdymas*. 2008;11(2):102-115. Duomenų bazės indentifikatorius: ISSN1822-119X .
53. Ostensjo S, Carlberg EB, Vollestad NK. Everyday functioning in young children with cerebral palsy: functional skills, caregiver assistance, and modifications of the environment. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2003 Oct; 45(9):603-12.
54. Ivoškuvienė R, Urbutytė A. Autistiško vaiko pažinimas šeimoje. *Jaunųjų mokslininkų darbai*. 2008; 4(20):158 – 163. Duomenų bazės indentifikatorius: ISSN 1648-8776 .

55. Vaičekauskaitė R. Neįgalaus vaiko savarankiškumo ugdymas šeimoje: tėvų vidinės darnos diskursas. *Specialusis ugdymas*. 2005;2(13):82-91. Duomenų bazės identifikatorius: ISSN 1392-5369.
56. Lippert-Grüner M, Mägele M, Svestková O, Angerová Y, Ester-Bode T, Angelov DN. Rehabilitation intervention in animal model can improve neuromotor and cognitive functions after traumatic brain injury: pilot study. *Physiological Research*. 2011;60(2):367-75. PubMed PMID: 21114367.
57. Bižokaitė G, Daratienė J. Šilumos poveikis rankos spastiškumui sumažinti ergoterapijoje sergantiesiems galvos smegenų insultu. *Sveikatos mokslai*. 2011;21(1):3780. Duomenų bazės identifikatorius: ISSN-1392-6373.
58. Irdesel J, Aydiner SB, Akgoz S. Rehabilitation outcome after traumatic brain injury. *Neurocirugia*. 2007 Feb;18(1):5-15. PubMed PMID: 17393041.
59. Sawaki L. Emerging Approaches in Rehabilitation after Brain Injury. *Neurorehabilitation*. 2008;23(1):1-2. PubMed PMID: 18435001.
60. Leon-Carrion J, Domínguez-Morales MR, Barroso y Martín JM, Leon-Dominguez U. Recovery of cognitive function during comprehensive rehabilitation after severe traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2012 May;44(6):505-11. PubMed PMID: 22661001.
61. Šukys U, Juocevičius A. Ligonių, patyrusių sunkią galvos smegenų traumą, kompleksinės reabilitacijos efektyvumas. *Sveikatos mokslai : visuomenės sveikata, medicina, slauga* 2004;1(32):20-23.
62. Petruševičienė D. Sergančiųjų galvos smegenų insultu veiklų, motorikos, pažintinių ir psichosocialinių funkcijų bei ergoterapijos efektyvumo įvertinimas ankstyvuoju reabilitacijos laikotarpiu: daktaro disertacija: biomedicinos mokslai: slauga (11B). Kauno medicinos universitetas. Kaunas. 2005. 159p.
63. Stamm TA, Alarcos C, Klaus MP. Exploration of the link between conceptual occupational therapy models and the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Australian Occupational Therapy Journal*. 2006;1(53):9-17. Duomenų bazės identifikatorius: ISSN: 0045-0766.
64. Donnelly C, Carswell A. Individualized outcome measures: a review of the literature. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2002 Apr;69(2):84-94. PubMed PMID: 11977872.

65. Eyssen IC, Steultjens MP, Oud TA, Bolt EM, Dekker J, Maasdam A. Responsiveness of the Canadian Occupational Performance Measure. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. 2011;48(5):517-528.
66. The COPM is an individualized, client-centred outcome measure. [Internetas]. 2017 [žiūrėta 2017 sausio 8]. Prieiga per: <http://www.thecopm.ca/>
67. Wressle E, Samuelsson K, Henriksson Ch. Responsiveness of the Swedish Version of the Canadian Occupational Performance Measure. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. 2009 Jul 12;6(2):84-89.
68. Doig E, Fleming J, Kuipers P, Cornwell PL. Clinical utility of the combined use of the Canadian Occupational Performance Measure and Goal Attainment Scaling. *American Journal of Occupational Therapy*. 2010 Nov-Dec;64(6):904-14. PubMed PMID: 21218681.
69. Wressle E, Lindstrand J, Neher M, Marcusson J, Henriksson C. The Canadian Occupational Performance Measure as an outcome measure and team tool in a day treatment programme. *Disability and Rehabilitation*. 2003 May 20;25(10) :497-506. PubMed PMID: 12745961.
70. Karbauskaitė L. Tarptautinės funkcionavimo, negalumo ir sveikatos klasifikacijos bei kanadietiško veiklos atlikimo testo panaudojimas, vertinant asmenų patyrusių galvos smegenų infarktą, veiklą. Magistro darbas. Kaunas. 2010. Prieiga per internetą: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2010~D_20100621_093621-49892/DS.005.0.01.ETD
71. Cusick A, McIntyre S, Novak I, Lannin N, Lowe KA. Comparison of goal attainment scaling and the Canadian Occupational Performance Measure for paediatric rehabilitation research. *Pediatric Rehabilitation*. 2006 Apr-Jun; 9(2):149-57. PubMed PMID: 16449074.
72. Cusick A, Lannin N, Lowe K. Adapting the Canadian Occupational Performance Measure for use in a paediatric clinical trial. *Disability and Rehabilitation*. 2007;29(10):761-766.
73. Law M. Autism Spectrum Disorders and Occupational Therapy. *Canadian Association of Occupational Therapist*. [Internetas] 2006 Lapk [žiūrėta 2016 gruodžio 15]. Prieiga per internetą : <http://www.caot.ca/pdfs/autism%20brief%20nov%2006.pdf>
74. Hachinski V, Iadecola C, Petersen RC, Breteler MM, Nyenhuis DL, Black SE. National Institute of Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network vascular cognitive impairment harmonization standards. *Stroke*. 2006, Sep; 37(9):2220-41. PubMed PMID: 16917086.

2 PRIEDAS. Anketa pagal Kanados veiklos atlikimo vertinimą (CMOP)

Amžius _____

Lytis: vyras / moteris

Diagnozė _____

Kiek laiko praėjo po traumos? _____

Įvertinkite veiklos sritis (kaip sekasi atlikti kiekvieną veiklą?):

Nr.	Veiklos sritis	Vertinimas							
		Neatlieku 0 b.	L.sunku 1-2 b.	Sunku 3-4 b.	Vidutiniškai 5-6 b.	Lengva 7-8 b.	L.lengva 9-10 b.	Nebandžia/ nedarau	Atliekant reikia pagalbos
	Rengimasis:								
1.	Megztinis								
2.	Marškinėliai								
3.	Kelnės / sijonas								
4.	Kojinės								
5.	Batai								
6.	Batų raišteliai								
7.	Sagos								
8.	Užtrauktukas								
9.	Striukė / paltas								
10.	Pirštinės								
11.	Kepurė								
12.	Šalikas								
13.	Kita								
	Maudymasis/higiena:								
14.	Dantų valymas								
15.	Veido prausimas								
16.	Maudymasis po dušu								
17.	Šluostymasis rankšluoščiu								
18.	Galvos plovimas								
19.	Plaukų šukavimas								
20.	Kita								
	Valgymas:								
21.	Su šakute ir peiliu								
22.	Su šakute								
23.	Su šaukštu								
24.	Arbatos gėrimas								

25.	Arbatos paruošimas								
26.	Sumuštinio sutepimas								
27.	Kita								
	Pamokos:								
28.	Rašymas per pamokas								
29.	Piešimas/braižymas								
30.	Atsakinėjimas								
31.	Knygų susidėjimas								
32.	Namų darbų ruošimas								
33.	Skaičiuotuvas								
34.	Darbas kompiuteriu								
35.	Kita								
	Laisvalaikis:								
	<u>Papildomos pamokos/būreliai:</u>								
36.	Muzikos mokykla								
37.									
38.	Šokių būrelis								
39.									
40.	Sporto mokykla								
41.									
42.	Kompiuteris (žaidimai, internetas)								
43.	Telefonas								
44.	TV žiūrėjimas								
45.	Muzikavimas								
46.	Kita								

Išskirti ir parašyti penkias Jums svarbiausias/aktualiausias veiklos sritis bei įvertinkite kaip jas atliekate (5 balai – puikiai, idealiai; 4 balai – lengvai; 3 balai – vidutiniškai; 2 balai – sunkiai; 1 balas – labai sunkiai; 0 balų – neatlieku):

	Vertinimas
1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____
4. _____	_____
5. _____	_____