

Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija

2 (3) 2010

ISSN 2029-3194

Vyriausioji redaktorė

Doc. Gražina Krutulytė (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Atsakingoji sekretorė

Doc. Daiva Imbrasienė (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Redaktorės pavaduotojai

Prof. Geriuldas Žiliukas (Klaipėdos universitetas)

Doc. Remigijus Gulbinas (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Redaktorių kolegija

Prof. Julija Brožaitienė (Klaipėdos universitetas)

Doc. Danguolė Drungilienė (Klaipėdos universitetas)

Doc. Vilma Dudonienė (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Doc. Vilma Juodžbalienė (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Prof. Roman Maciej Kalina (Varšuvos J. Pilsudskio kūno kultūros akademija, Lenkija)

Prof. Aleksandras Kriščiūnas (Kauno medicinos universitetas)

Dr. Sigitas Mingaila (Kauno medicinos universitetas)

Prof. Donald A. Neumann (Marquette universitetas, JAV)

Prof. Kazimieras Pukėnas (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Doc. Artūras Razbadauskas (Klaipėdos universitetas)

Prof. Guy Simoneau (Marquette universitetas, JAV)

Doc. Saulė Sipavičienė (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Prof. Zbigniew Śliwiński (Lodzės reabilitacijos klinika, Lenkija)

Prof. Albertas Skurvydas (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Prof. Arvydas Stasiulis (Lietuvos kūno kultūros akademija)

Dr. Bronius Špakauskas (Kauno medicinos universiteto klinikos)

Doc. Ligija Švedienė (Klaipėdos universitetas)

Redaktorės

Vida Jakutienė

Diana Karanauskienė

Žurnalo „Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija“ steigėjai:
Lietuvos kūno kultūros akademija ir Klaipėdos universitetas.

Žurnalas „Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija“ leidžiamas nuo 2009 m.
žurnalo „Kineziterapija“ (ėjusio nuo 1999 m.) pagrindu du kartus per metus.

© Lietuvos kūno kultūros akademija, 2010
© Klaipėdos universitetas, 2010

Redakcijos adresas:
Lietuvos kūno kultūros akademija, Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Redakcijos telefonas: +370 37 204338
El. pašto adresas: reabilitacijosmokslai@lkka.lt

Dėl reklamos kreiptis el. paštu: reabilitacijosmokslai@lkka.lt
Už pateiktos reklamos turinį redakcija neatsako.

Spaustuvė „MORKŪNAS ir Ko“.
Užsakymas 10-250. Tiražas 300 egz.

LITHUANIAN ACADEMY OF PHYSICAL EDUCATION
KLAIPĖDA UNIVERSITY

Rehabilitation Sciences: Nursing, Physiotherapy, Ergotherapy

2 (3) 2010

ISSN 2029-3194

Editor-in-Chief

Assoc. Prof. Gražina Krutulytė (Lithuanian Academy of Physical Education)

Executive Secretary

Assoc. Prof. Daiva Imbrasienė (Lithuanian Academy of Physical Education)

Associate Editors

Prof. Geriuldas Žiliukas (Klaipėda University, Lithuania)

Assoc. Prof. Remigijus Gulbinas (Lithuanian Academy of Physical Education)

Editorial Board

Prof. Julija Brožaitienė (Klaipėda University, Lithuania)

Assoc. Prof. Danguolė Drungilienė (Klaipėda University, Lithuania)

Assoc. Prof. Vilma Dudonienė (Lithuanian Academy of Physical Education)

Assoc. Prof. Vilma Juodžbalienė (Lithuanian Academy of Physical Education)

Prof. Roman Maciej Kalina (Warsaw J. Pilsudsky Academy of Physical Education, Poland)

Prof. Aleksandras Kriščiūnas (Kaunas University of Medicine, Lithuania)

Dr. Sigitas Mingaila (Kaunas University of Medicine, Lithuania)

Prof. Donald A. Neumann (Marquette University, USA)

Prof. Kazimieras Pukėnas (Lithuanian Academy of Physical Education)

Assoc. Prof. Artūras Razbadauskas (Klaipėda University, Lithuania)

Prof. Guy Simoneau (Marquette University, USA)

Assoc. Prof. Saulė Sipavičienė (Lithuanian Academy of Physical Education)

Prof. Zbigniew Śliwiński (Lodz Rehabilitation Clinic, Poland)

Prof. Albertas Skurvydas (Lithuanian Academy of Physical Education)

Prof. Arvydas Stasiulis (Lithuanian Academy of Physical Education)

Dr. Bronius Špakauskas (Kaunas University of Medicine, Lithuania)

Assoc. Prof. Ligija Švedienė (Klaipėda University, Lithuania)

Editors

Vida Jakutienė

Diana Karanauskienė

Journal of Lithuanian Academy of Physical Education and Klaipėda University.

The journal has been published since 2009 (the former title – “Physiotherapy”, published since 1999).
The journal appears twice a year.

Editorial Office:
Lithuanian Academy of Physical Education,
Sporto str. 6, LT-44221 Kaunas, Lithuania
Phone: +370 37 204338
E-mail: reabilitacijosmokslai@kka.lt

Turiny Contents

<i>Marius Bražulis, Gražina Krutulytė</i> Sportuojančių ir nespportuojančių 11–14 metų berniukų čiurnos traumų tikimybė 11–14-Year-Old Male Athletes and Non-Athletes' Probability to Get Ankle Sprain	4
<i>Aušra Mereckaitė, Gražina Krutulytė</i> Kineziterapijos priemonių poveikis odontologų kaklinės stuburo dalies negaliai ir galvos skausmui The Influence of Physiotherapy on Neck Disability and Headache among Dental Professionals	9
<i>Viktorija Repšaitė, Giedrė Kavaliauskienė, Ligija Švedienė</i> Ergoterapijos poreikio kūdikių globos namuose tyrimas The Research of the Need for Occupational Therapy in the Infant's Foster Home	15
<i>Rasa Šakalienė, Vaida Diliūnaitė</i> Kaip skirtingos avalynės dėvėjimas veikia trauminį galvos smegenų sužalojimą patyrusių asmenų pusiausvyrą ir eiseną antruoju reabilitacijos etapu? The Influence of Different Footwear on Balance and Gait Recovery of Persons with Traumatic Brain Injury During the Second Phase of Rehabilitation	21
<i>Rasa Šakalienė, Lina Urbaitė</i> Kaip kineziterapija stebint save veidrodyje veikia asmenų, kuriems amputuota blauzda, pusiausvyrą ir ėjimo greitį? Effectiveness of Physiotherapy While Observing Yourself in a Mirror for Balance and Walking Speed in People Who Underwent Transtibial Amputation	27
Reikalavimai autoriams	32
Information to Authors	34

SPORTUOJANČIŲ IR NESPORTUOJANČIŲ 11–14 METŲ BERNIUKŲ ČIURNOS TRAUMŲ TIKIMYBĖ

Marius Bražulis, Gražina Krutulytė

Lietuvos kūno kultūros akademija

SANTRAUKA

Įvairių sporto šakų populiarėjimas ir plitimas Lietuvoje skatina vaikus anksti pradėti profesionalią sportinę karjerą. Neišvengiamai didėja sporto traumų skaičius. Sportuojantys paaugliai labiau pažeidžiami nei vaikai prieš lytinį brendimą, nes padidėjęs androgenų kiekis sukelia greitesnį kūno masės, greičio ir jėgos didėjimą [1]. Teigiama, kad bloga pusiausvyra yra kojų traumų rizikos veiksnys [11, 16]; lytinio brendimo laikotarpiu pablogėjusi koordinacija ir pusiausvyra [7] gali būti traumatizmo priežastimi.

Tyrimo tikslas – nustatyti 11–14 m. futbolininkų, krepšininkų, tinklininkų, gimnastų, rytų kovos menus kultivuojančių ir nesportuojančių berniukų tikimybę patirti čiurnos traumas.

Tyrimo uždaviniai: 1. Įvertinti 11–14 m. futbolininkų, krepšininkų, tinklininkų, gimnastų, rytų kovos menus kultivuojančių ir nesportuojančių berniukų dešinės ir kairės kojos tikimybę patirti čiurnos traumas. 2. Nustatyti, kurios šakos sportininkai turi didžiausią tikimybę patirti čiurnos traumą. 3. Išsiaiškinti, ar anksčiau patirtos čiurnos traumas gali kartotis.

Buvo tiriama 110 atsitiktiniu būdu atrinkti 11–14 m. amžiaus sportuojantys ir nesportuojantys berniukai, iš kurių 28 buvo turėję čiurnos raiščių pažeidimus. Tyrimas atliktas 2008–2009 metais Kauno Žaliakalnio pagrindinėje mokykloje, Kauno centro sporto mokykloje ir „Tornado“ krepšinio mokykloje. Buvo matuojamas kojų ilgis ir tikimybė patirti čiurnos traumas atliekant modifikuotą Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testą.

Išvados: 1. Nustatyta, kad 80% nesportuojančių 11–14 metų berniukų turi tikimybę patirti dešinės ir 70% kairės čiurnos traumas; 85% krepšininkų dešinės ir 70% kairės; 70% tinklininkų dešinės ir 75% kairės; 50% futbolininkų dešinės ir 30% kairės; 30% rytų kovos menus kultivuojančių dešinės ir 50% kairės; 10% gimnastų dešinės ir 10% kairės. 2. Didžiausią tikimybę patirti čiurnos traumas turi krepšininkai, tinklininkai ir nesportuojantys 11–14 m. berniukai. 3. Anksčiau patirtos čiurnos traumas gali kartotis ($p < 0,01$).

Raktažodžiai: žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testas, čiurnos raiščių traumas, sporto traumas.

IVADAS

Natūralų žmogaus elgesį lydi pavojai ir rizika. Kiekviena sunkesnė trauma susijusi su didelėmis psichologinėmis ir socialinėmis problemomis, ekonominiais nuostoliais. Moksleivių traumas galima laikyti viena iš svarbiausių problemų, nes vaikai ir jaunimas yra labiausiai pažeidžiama visuomenės grupė. Tyrimai atskleidė, kad Klaipėdos miesto vaikų ligoninės Traumatologijos skyriuje kiekvienais metais gydos nuo 750 iki 1000 traumotų vaikų. Dažniausiai traumas patiria berniukai (71,6%) ir 7–14 metų vaikai (38,8%) [3]. Prieš lytinį subrendimą vaikai patiria mažiau sunkių traumų, nes neišugdo didelių greičių ir jėgos, yra palyginti mažos kūno masės. Prieš brendimą vaikų kaulai minkštesni, sausgyslės gali atlaikyti didesnę jėgą, todėl dažniau lūžta kaulai, ypač kaulų augimo plokštelių vietoje. Sportuojantys paaugliai labiau pažeidžiami nei vaikai prieš lytinį brendimą, nes padidėjęs androgenų kiekis sukelia greitesnį kūno masės, greičio ir jėgos didėjimą [1]. Teigiama, kad 33% jaunų sportininkų patiria čiurnos raiščių pažeidimą lytinio brendimo metu, 26% jaučia klinikinius simptomus [2].

Jungtinėse Amerikos Valstijose apie 30 milijonų vaikų dalyvauja sportinėje veikloje. Daugiau nei vienas trečdalis mokyklinio amžiaus vaikų patiria pakankamai sunkias traumas. Jungtinėse Amerikos Valstijose jaunų sportininkų reabilitacijai kasmet išleidžiama daugiau kaip 1,8 milijardo dolerių [1].

Lietuvoje per metus daugiau nei 20 000 žmonių dėl čiurnos raiščių patempimų kreipiasi į gydytojus.

Apie 90% atvejų patempiami šoniniai čiurnos raiščiai. Vertinant sportininkų specializaciją, dažniausia čiurnos raiščius susižaloja krepšininkai, tinklininkai ir futbolininkai. [7, 10, 16].

Treneriams, treniruojantiems jaunus sportininkus, kineziterapeutams ir gydytojams, dirbantiems su jaunais sportininkais, svarbu nustatyti čiurnos traumų tikimybę ir į treniruotės vyksmą įtraukti tokius pratimus, kurie stabilizuotų čiurną. Klinikinėje praktikoje yra nemažai testų pusiausvyrai ir koordinacijai vertinti, tačiau jie vertina tik statinę pusiausvyrą ir koordinaciją. Sportuojantiems svarbus dinaminės pusiausvyros ir koordinacijos vertinimas, kuris atliekamas paprastu testu, nereikalaujančiu brangios įrangos – Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testu (angl. *Star Excursion Balance test*) [4, 6, 8, 9, 14, 15].

Testui atlikti naudojamos žvaigždės formos aštuonios susikertančios tiesės, tarp kiekvienų dviejų – 45° kampas [16]. Mokslininkai nustatė, kad vertinant Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testo 3 kryptis (priekinę, vidinę, išorinę) ir pritaikant kombinuotų duomenų formulę galima prognozuoti čiurnos traumų riziką [16]. Lietuvoje neaptikome čiurnos traumų tikimybės tyrimų.

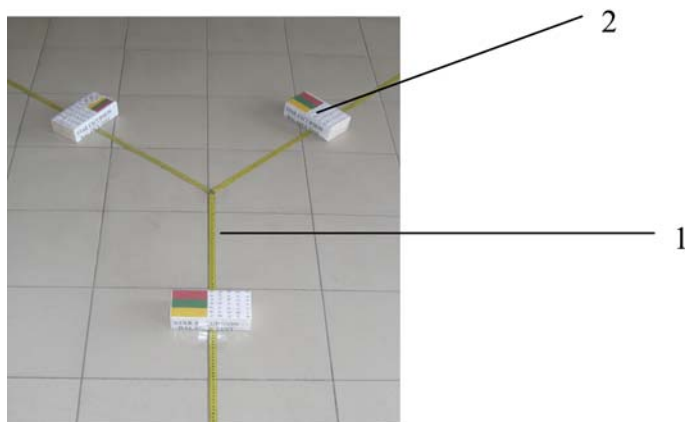
Tyrimo tikslas: nustatyti 11–14 m. futbolininkų, krepšininkų, tinklininkų, gimnastų, rytų kovos menus kultivuojančių ir nesportuojančių berniukų tikimybę patirti čiurnos traumas.

TYRIMO METODAI IR TIRIAMIEJI

Tyrimo organizavimas. Buvo tiriama 110 atsitiktiniu būdu atrinktų 11–14 m. amžiaus sportuojančių ir nesportuojančių berniukų (nesportuojančių (n = 20); kultivuojančių krepšinį (n = 20), tinklinį (n = 20), futbolą (n = 20), rytų kovos menus (n = 20), gimnastiką (n = 10)), iš kurių 28 buvo turėję čiurnos raiščių pažeidimų. Prieš tai informavus juos apie tyrimo tikslą, rezultatų panaudojimą ir tiriamųjų anonimiškumą, gautas tėvų sutikimas. Tyrimo metu buvo laikomasi žmonių tyrimų etikos principų. Tyrimas atliktas 2008–2009 metais Kauno Žaliakalnio pagrindinėje mokykloje, Kauno centro sporto mokykloje ir „Tornado“ krepšinio mokykloje.

Tyrimo metodai. Antropometrija – kojos ilgio matavimas. Tiriamajam gulint ant nugaros, žymekliu buvo pažymimas taškas ties viršutiniu priekiniu klubo dygliu ir ant šoninės kulkšnies. Medžiaginiu matuojamas tiriamojo dešinės ir kairės kojos ilgis nuo viršutinio priekinio klubo dyglio iki šoninės kulkšnies.

Dinaminės pusiausvyros tyrimas. Naudotas modifikuotas Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testas. Ant žemės buvo priklijuoti trys 150 cm ilgio medžiaginiai matuokliai (1), kurie sudarė tris susikertančias tieses, tarp priekinės ir vidinės tiesės – 135°, priekinės ir išorinės – 135°, vidinės ir išorinės – 90° kampas. Atstumui nustatyti naudojome indikatorius (2) (1 pav.).



1 pav. Modifikuotas Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testas

Tyrimo atlikimas: tiriamasis stovi ant vienos kojos basas trijų tiesių susikirtimo vietoje, kitos kojos pirštais neliesdamas žemės stumia indikatorius. Matuojamas atstumas nuo susikirtimo taško iki indikatoriaus krašti-

nės. Tiriama atremta koja, t. y. stumiant indikatorius įvairiomis kryptimis dešine koja vertinama kairė, ir atvirkščiai (2 pav. A, B, C).



A



B



C

Pastaba. A – į priekį, B – į vidinę pusę, C – į išorę.

2 pav. Modifikuotas Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testas tiriant kairę koja

Bandymas anuluojamas, jeigu: 1) asmeniui nepavyko išstovėti ant vienos kojos (pvz., koja palietė žemę); 2) tiesiamos kojos nepavyksta išlaikyti ties indikatoriumi (pvz., įspiria į indikatorius); 3) indikatorius naudoja pusiausvyrai išlaikyti (pvz., padeda pėdą ant indikatoriaus); 4) tiesiamos kojos nepavyksta grąžinti į pradinę padėtį.

Buvo atliekami 3 bandymai kiekviena kryptimi dešine ir kaire koja. Geriausias bandymas užrašomas į protokolą ir naudojamas analizuojant rezultatus. Jei tiriamasis negebėjo atlikti nė vieno iš trijų bandymų, teigiama, kad tiriamasis turi tikimybę patirti čiurnos traumą. Čiurnos traumų tikimybei nustatyti buvo naudojama kombinuotų duomenų formulė [16]:

$$\text{Kombinuotas rezultatas} = \frac{\text{priekinė pusė (cm)} + \text{vidinė pusė (cm)} + \text{išorinė pusė (cm)}}{3 \times \text{kojos ilgis (cm)}} \times 100$$

Gauti rezultatai buvo lyginami su nustatytais procentiniais traumos tikimybės dydžiais. Jei tiriamojo rezultatai:

- mažesni nei 94%, tiriamasis turi daugiau nei 3 kartus didesnę tikimybę patirti čiurnos traumą.
- didesni nei 94%, maža tikimybė patirti čiurnos traumą.

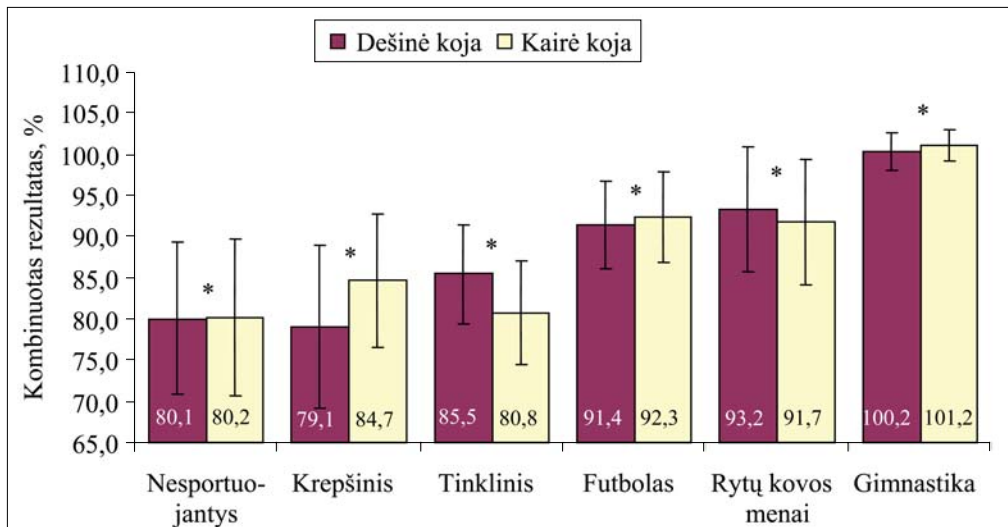
Statistinių duomenų analizė atlikta naudojantis *Microsoft Office Excel 2003* statistine programa. Tiria-

miesiems požymiams įvertinti buvo skaičiuojama: aritmetinis vidurkis (\bar{x}), standartinis nuokrypis (SD), vidurkio reprezentacinė paklaida. Statistinis rezultatų patikimumas skaičiuotas pagal Stjudento t kriterijų, kokybinių požymių statistiniams ryšiams vertinti naudotas Pirsono (χ^2) kriterijus. Statistinis duomenų skirtumas tarp grupių reikšmingas, kai reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$, labai reikšmingas – kai $p < 0,01$.

REZULTATAI

Įvedę modifikuoto Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testo duomenis į formulę [16] gavome tokius dešinės ir kairės kojos rezultatus (rezultatų vidurkiai ir reprezentacinės paklaidos pateiktos (3 pav.): didžiausią

tikimybę patirti čiurnos traumas turi 11–14 m. amžiaus nesportuojantys berniukai, krepšininkai ir tinklininkai, mažiausią – gimnastai. Duomenys tarp grupių statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p < 0,001$).

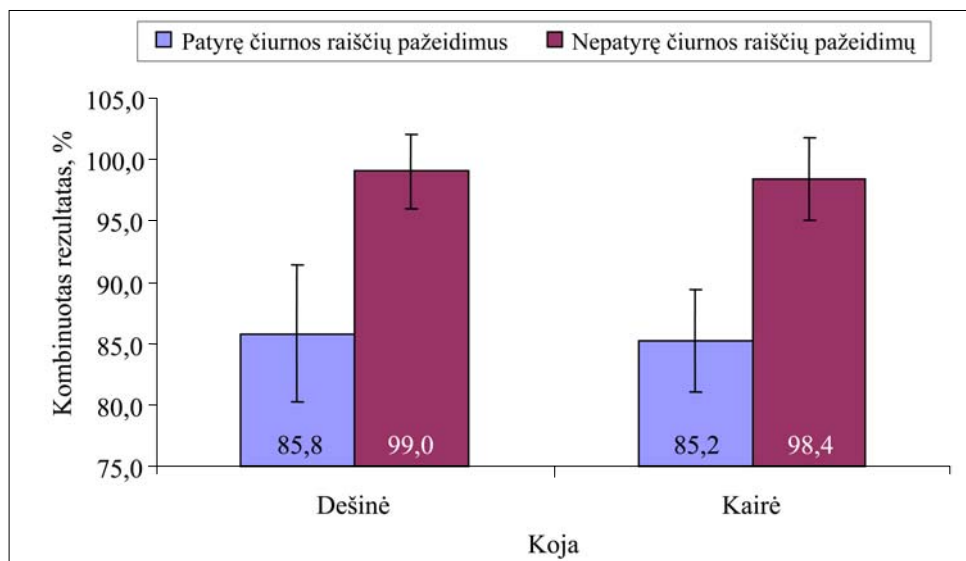


Pastaba. * – $p < 0,001$, lyginant kojų rezultatus.

3 pav. Modifikuoto Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testo kombinuotų duomenų dešinės ir kairės kojos rezultatai

Mokslininkai [16] nustatė traumos tikimybės procentinius dydžius: jei tiriamojo rezultatai mažesni nei 94%, 3 kartus didesnę tikimybę patirti čiurnos traumą, jei didesni nei 94% – maža tikimybė. Mūsų tirtų jaunų sportininkų ir nesportuojančių berniukų tikimybė patirti

čiurnos traumas buvo tokia: 80% nesportuojančių 11–14 m. berniukų turi tikimybę patirti dešinės ir 70% kairės čiurnos traumas; 85% krepšininkų dešinės ir 70% kairės; 70% tinklininkų dešinės ir 75% kairės; 50% futbolininkų dešinės ir 30% kairės; 30% rytų kovos menus



Pastaba. * – $p < 0,01$, lyginant kojų kombinuotų duomenų formulės rezultatus.

4 pav. Modifikuoto Žvaigždės nuokrypio pusiausvyros testo kombinuotų duomenų formulės dešinės ir kairės kojos rezultatai

kultivuojančių dešinės ir 50% kairės; 10% gimnastų dešinės ir 10% kairės.

Atsitiktiniu būdu atrinkome duomenis iš skirtingų grupių tiriamųjų, kuriems buvo nustatyta maža tikimybė

patirti čiurnos traumą ir palyginome rezultatus su 28 tiriamaisiais, anksčiau turėjusiais čiurnos raiščių pažeidimus. Gauti rezultatai statistiškai labai reikšmingai skyrėsi ($p < 0,01$) (4 pav.).

REZULTATŲ APITARIMAS

Sportuojantys paaugliai labiau pažeidžiami nei vaikai prieš lytinį brendimą, nes padidėjęs androgenų kiekis sukelia greitesnį kūno masės, greičio ir jėgos didėjimą [1]. Teigiama, kad 33% jaunų sportininkų patiria čiurnos raiščių pažeidimą lytinio brendimo metu, 26% jaučia klinikinius simptomus: skausmą ir nestabilumą [2].

Pastaraisiais metais pasirodė mokslinių tyrimų apie aplink čiurną esančių raumenų silpnumą ir nuovargį, dėl kurių sutrinka judesių valdymas [11]. Pusiausvyros stabilumui svarbu išlaikyti kūno masės centrą atramos ploto ribose, čiurnos judesių valdymas yra labai svarbus. Būtinai sinergetinis raumenų aktyvumas, kuris prasideda distalinėje dalyse, t. y. aplink čiurną esančiuose raumenyse. Šiuos raumenis galima suskirstyti į viensąnarius ir dvisąnarius. Viensąnarių raumenų vaidmuo išlaikant kūno stabilumą labai svarbus. Atliekant judesius kinta raumenų ilgis, į smegenis siunčiami signalai apie pėdos ir blauzdos padėtį, grįžtamojo ryšio dėka aktyvuojami atitinkami raumenys. Esant pusiausvyros nestabilumui, šis procesas vyksta nepakankamai greitai ir tiksliai, atsiranda galimybė patirti traumą [7]. Turint omenyje, kad paaugliai apskritai turi didesnę tikimybę patirti traumas dėl brendimo procesų, sportuojantys vaikai yra didelės rizikos grupėje.

80% tirtų nesportuojančių 11–14 m. berniukų turi tikimybę patirti dešinės ir 70% kairės čiurnos traumas; 85% krepšininkų dešinės ir 70% kairės; 70% tinklininkų dešinės ir 75% kairės; 50% futbolininkų dešinės ir 30% kairės; 30% rytų kovos menus kultivuojančių dešinės ir 50% kairės; 10% gimnastų dešinės ir 10% kairės.

IŠVADOS

Didžiausią tikimybę patirti čiurnos traumas turi krepšininkai, tinklininkai ir nesportuojantys 11–14 m. berniukai.

Anksčiau patirtos čiurnos traumos gali kartotis ($p < 0,01$).

LITERATŪRA

- Adirim, T. A., Cheng, T. L. (2003). Overview of injuries in the young athlete. *Sports Medicine*, 33 (1), 75–81.
- Baroni, B. M., Generosi, R. A., Leal, E. C. P. (2008). Analysis of the incidence and factors related to ankle sprains in adolescent athletes of indoor soccer (Futsal): A comparative study. *Lectures: EF Deportes*, 13 (120), 1–6.
- Bobrova, L., Čepulėnas, A., Grajauskas, L. (2005). Moksleivių sportinių traumų per fizinio ugdymo vyksmą paplitimas ir priežastys. *Pedagogy Studies*, 78, 93–96.
- Earl, J. E., Hertel J. (2001). Lower extremity muscle activation during the Star Excursion Balance Tests. *Journal of Sport Rehabilitation*, 10, 93–105.
- Emery, C. A., Rose, M. S., McAllister, J. R., Meeuwisse, W. H. (2007). A prevention strategy to reduce the incidence of injury in high school basketball: A cluster randomized controlled trial. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17, 17–24.
- Gray, G. W. (1995). *Lower Extremity Functional Profile*. Adrian, MI: Wynn Marketing, Inc.
- Harris S. S. (2000). Readiness to participate in sports. In J. A. Sullivan, S. J. Anderson (Eds), *Care of the Young Athlete*. Rosemont, IL: American Academy of Orthopedic Surgeons and American Academy of Pediatrics. P. 137–148.
- Hertel, J., Miller, S., Denegar, C. (2000). Intratester and intertester reliability during the Star Excursion Balance Test. *Journal of Sport Rehabilitation*, 9 (2), 104–116.
- Kinze, S., Armstrong, C. (1998). The reliability of the Star-Excursion Test in assessing dynamic balance. *Journal of Orthopedic & Sport Physical Therapy*, 27, 356–360.
- McGuine, T. A., Keene, J. S. (2006). The effect of a balance training program on the risk of ankle sprains in high school athletes. *American Journal of Sports Medicine*, 34, 1103–1111.
- McGuine, T. A., Greene, J. J., Best, T., Levenson, G. (2000). Balance as a predictor of ankle injuries in high school basketball players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 10, 239–244.
- McHugh, M. P., Tyler, T. F., Mirabella, M. R., Mullaney, M. J., Nicholas, S. J. (2007). The effectiveness of a balance training intervention in reducing the incidence of noncontact ankle sprains in high school football players. *American Journal of Sports Medicine*, 35, 1289–1294.
- McLeod, T. C. V. (2008). The effectiveness of balance training programs on reducing the incidence of ankle sprains. *Journal of Sport Rehabilitation*, 17, 316–323.
- Miller, J. (2001). *Biomechanical Analysis of the Anterior Balance Reach Test: Unpublished Doctoral Dissertation*. Pennsylvania: State University, University Park.
- Olmsted, L. C., Carcia, C. R., Hertel, J., Shultz, S. J. (2002). Efficacy of the Star Excursion Balance Test in detecting reach deficits in subjects with chronic ankle instability. *Journal of Athletic Training*, 37 (4), 501–506.
- Plisky, P. J., Rauh, M. J., Kaminski, T. W., Underwood, F. B. (2006). Star excursion balance test as a predictor of lower extremity injury in high school basketball players. *Journal of Orthopedic & Sport Physical Therapy*, 36 (12), 912–919.

11–14 YEAR-OLD MALE ATHLETES AND NON-ATHLETES' PROBABILITY TO GET ANKLE SPRAIN

Marius Bražulis, Gražina Krutulytė

Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

Popularization various sports in Lithuania encourages children to start professional sports career. Therefore, the number of sports injuries increases inevitably, and it has almost reached the number of the developed countries. Young athletes are more vulnerable than pre-pubertal children, whereas the increased amount of Androgens causes the increase in weight, speed and strength [1]. It has been argued that poor balance is a lower limb injury risk factor [11, 16]; and during puberty there is a temporary decrease in coordination and balance [7] which can cause significant injuries in children.

The aim of research: to identify 11–14 year-old football, basketball, volleyball players, gymnasts and the Eastern martial arts athletes and non-athletes' probabilities to get ankle sprain.

The objectives of research: 1. Evaluate 11–14 year-old football, basketball, volleyball players, the gymnasts and the Eastern martial arts athletes and non-athletes' probability to get ankle sprain in the right and left legs. 2. Identify which sport has the highest probability to get ankle sprain. 3. Identify if ankle sprain of the past affects the possibility of repeated injury.

The study subjects were 110 random selected 11–14 year-old athletes and non-athletes, 28 of which have had of ankle ligament injury. The study was conducted in the main Zaliakalnio school Kaunas, Kaunas center sports school and the "Tornado" basketball school in 2008–2009. The study measured the leg length, and the modified stars excursion balance test determined young athletes and non-athletes' probability to get ankle sprain.

Conclusions: 1. Found that 80% of non-athletes, 11–14 year-old boys demonstrated the probability of the right and 70% left ankle injuries, basketball players: 85% of right and 70% left ankle injuries, volleyball players: 70% right and 75% left ankle injuries, football players: 50% right and 30% left ankle injuries, the Eastern martial arts athletes: 30% right and 50% left ankle injuries, gymnasts: 10% right and 10% left ankle injury. 2. The greatest probability to get ankle sprain are for basketball, volleyball players and non-athletes 11–14 year-old boys. 3. Ankle injuries of the past affect the re-injury ($p < 0.01$).

Keywords: star excursion balance test, ankle ligaments injury, sport injuries.

KINEZITERAPIJOS PRIEMONIŲ POVEIKIS ODONTOLOGŲ KAKLINĖS STUBURO DALIES NEGALIAI IR GALVOS SKAUSMUI

Aušra Mereckaitė, Gražina Krutulytė

Lietuvos kūno kultūros akademija

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas – nustatyti kineziterapijos priemonių poveikį odontologų kaklinės stuburo dalies negaliai ir galvos skausmui.

Buvo tiriami 24 odontologai, besiskundžiantys kaklinės stuburo dalies skausmais. Tiriamiesiems atrinkti naudotas Kaklo negalios indeksas ir besiskundžiančių galvos skausmu anketa, paruošta pagal Tarptautinės galvos skausmo asociacijos sudarytus kriterijus. Skausmo intensyvumui nustatyti buvo naudojama Vizualinė skausmo skalė (VAS). 24 tiriamieji, kurių amžius nuo 23 iki 39 metų, buvo suskirstyti į dvi grupes. Poveikio grupę sudarė 12 asmenų (amžiaus vidurkis $27,83 \pm 5,0$ m.), kontrolinę grupę – taip pat 12 asmenų (amžiaus vidurkis $26,17 \pm 2,4$ m.). Poveikio grupės respondentams 6 savaites buvo taikyta kineziterapija, kontrolinei grupei netaikytas joks poveikis. Kineziterapijos užsiėmimai vykdavo 2 kartus per savaitę ir trukdavo nuo 45 iki 60 minučių. Užsiėmimų metu buvo taikoma:

- kaklo ir krūtininės stuburo dalies minkštųjų audinių masažas;
- krūtininės ir kaklinės stuburo dalies slankstelių mobilizacija;
- kaklo raumenų pasyvus / aktyvus tempimas;
- kaklo judesių amplitudės didinimo pratimai;
- kaklo ir krūtininės stuburo dalies raumenų išstūmimo ir jėgos lavinimo pratimai.

Tiriamieji buvo ištirti prieš tyrimą, po 6 savaičių kineziterapijos priemonių taikymo ir praėjus papildomoms 6 savaitėms.

Po šešių savaičių gydymo poveikio grupės tiriamųjų kaklo negalios indekso rodikliai statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) gerėjo kasdienė veikla – skaitymo, vairavimo, miego kokybiškumas, statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) lengviau tiriamieji galėjo kelti svorius. Taip pat nustatyta tokia tendencija ($p < 0,1$): iš karto po kineziterapijos užsiėmimų mažėjo galvos skausmas. Praėjus šešioms savaitėms, kineziterapijos priemonių poveikis išlieka statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$). Kontrolinės grupės tiriamųjų Kaklo negalios indekso rodikliai nesikeitė. Šešių savaičių kineziterapijos priemonės patikimai mažina Kaklo negalios indekso rodiklius, mažina kaklinės stuburo dalies ir galvos skausmus.

Raktažodžiai: kineziterapija, galvos skausmas, Kaklo negalios indeksas, kaklinės stuburo dalies skausmas.

IVADAS

Dažniausiai nugarą skauda žmonėms, kurie yra nutukę, mažai juda, nesportuoja, dirba užimdami nepatogią priverstinę padėtį, yra netaisyklingos laikysenos. Odontologai dėl savo darbo specifikos, nuolatinės vienodos kūno padėties vieni iš pirmųjų patenka į šią rizikos grupę [11]. Šios srities specialistai dažniausiai dirba užimdami netaisyklingą, asimetrišką, ilgalaikę statinę padėtį, darbo procedūros ilgos ir reikalauja ypatingo susikaupimo, dėl to kaklo ir nugaros raumenų įtampa ir skausmas – labai dažnas jų nusiskundimas [1].

Odontologai dažniausiai dirba laikydami galvą palinkusią į priekį ir pasuktą link paciento, tuo pat metu laikydami pakeltą ranką aukštyje, juosmenį, kaklą ir pečius pasukdami link paciento [11]. Dėl tokios kasdienės padėties pervargsta kaklo, nugaros ar pečių juostos raumenys, sąnariai, atsiranda galvos skausmas, kaklo, pečių, nugaros raumenų įtampa ir skausmas [10]. Dėl neįprastų padėčių gali pasikeisti ir fiziologinė raumenų padėtis, kuri padaro raumenis nestabilius, susidaro triggeriniai taškai, sąnariai darosi hipomobilūs, atsiranda nervinių šaknelių kompresija, pakinta stuburo disko išvarža ar disko degeneracinės savybės [12]. Šios problemos ypač aktualios išsivysčiusiose šalyse, kartu ir Lietuvoje.

Nustatyta, kad kaklinės dalies skausmas ir nusi-

skundimai dažnėja su amžiumi ir yra paplitę daugiau tarp moterų (40–50 metų) nei tarp vyrų. Šie skausmai smarkiai veikia žmonių fizinę sveikatą ir gerovę. Negydomas kaklinės stuburo dalies skausmas gali sumažinti fizinius gebėjimus, žmogaus savarankiškumą ir paveikti socialinius-ekonominius veiksnius [9].

Yra mokslinių straipsnių, kuriuose teigiama, kad kineziterapija yra veiksminga mažinant Kaklo negalios indekso rodiklius, kaklo ir galvos skausmus. Apžvelgus pastarųjų metų užsienio mokslinę literatūrą pastebima, kad vis daugiau dėmesio skiriama odontologų kaklo srities ir galvos skausmams. Galvos skausmai lemia galvos ir kaklo raumenų funkcijos pokyčius. Nustatyta, kad moterų kaklo raumenys yra silpnesni, dėl to pasireiškia raumenų nuovargio sindromas, kuris yra rizikos veiksnys galvos skausmams atsirasti [2].

Užsienyje atlikti tyrimai parodė, kad galvos skausmai turi įtakos kasdinei veiklai (darbui, laisvalaikiui), dėl jo kyla neigiamos emocijos (pyktis, įtampa, stresas) [3].

Nors užsienio mokslininkai labai domisi odontologų kaulų ir raumenų sistemos sutrikimais ir dėl to atsirandančiais galvos skausmais, negalia, Lietuvoje šia tema yra ypač mažai informacijos. Šia kryptimi reikėtų atlikti daugiau tyrimų.

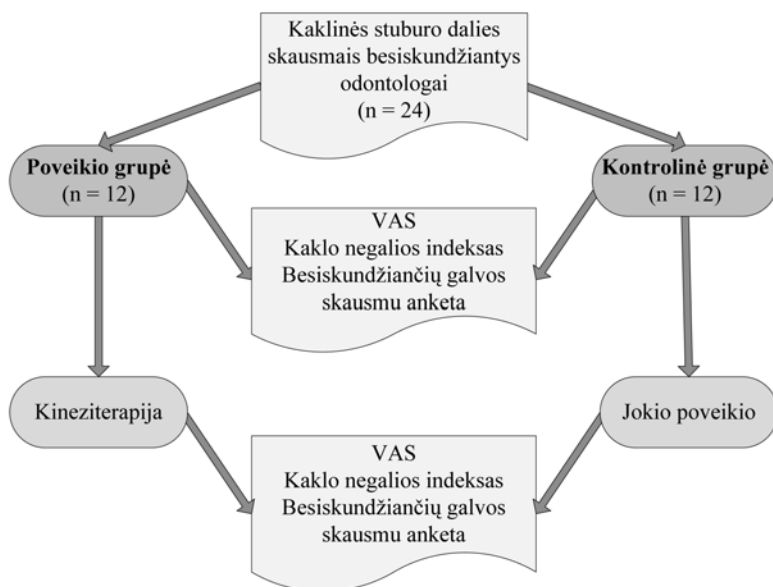
TYRIMO METODAI IR TIRIAMIEJI

Buvo tiriami 24 odontologai, besiskundžiantys kaklinės stuburo dalies skausmais. Tiriamiesiems atrinkti buvo naudotas Kaklo negalios indeksas ir

besiskundžiančių galvos skausmu anketa, paruošta pagal Tarptautinės galvos skausmo asociacijos sudarytus kriterijus. Skausmo intensyvumui nustatyti

buvo naudojama Vizualinė analoginė skausmo skalė (VAS). 24 tiriamieji, kurių amžius nuo 23 iki 39 metų, buvo suskirstyti į dvi grupes. Poveikio grupę sudarė 12 asmenų (amžiaus vidurkis 27,83 ± 5,0 m.), kuriems 6

savaite buvo taikyta kineziterapija, ir kontrolinę grupę – 12 asmenų (amžiaus vidurkis 26,17 ± 2,4 m.), kuriems nebuvo taikomas joks poveikis (1 pav.)



1 pav. Tyrimo organizavimo schema

Tirtų odontologų darbo patirtis svyruoja nuo 1 iki 12 metų, vidutiniškai šį darbą jie dirba apie 4 metus (vidurkis – 4,28 (± 3,1)). Tirti odontologai dirba nuo 3 iki 6 dienų per savaitę – vidutiniškai 5 dienas per savaitę (vidurkis – 4,69 (± 0,6) h) ir nuo 7 iki 10 valandų per dieną – vidutiniškai 8 valandas (vidurkis – 8,39 (± 0,8) h).

Poveikio ir kontrolinės grupės respondentų pasiskirstymas pagal darbo patirtį, dirbamų darbo dienų per savaitę ir darbo valandų per dieną skaičių reikšmingai nesiskyrė (Kruskal-Wallis testas, $p > 0,05$).

Kineziterapijos užsiėmimai vykdavo 2 kartus per savaitę ir trukdavo nuo 45 iki 60 minučių. Kineziterapijos metu buvo atliekama:

- kaklo ir krūtininės stuburo dalies minkštųjų audinių masažas;
- krūtininės ir kaklinės stuburo dalių slankstelių mobilizacija;
- kaklo raumenų pasyvus / aktyvus tempimas;
- kaklo judesių amplitudės didinimo pratimai;
- kaklo ir krūtininės stuburo dalies raumenų ištvėmės ir jėgos lavinimo pratimai.

Odontologų kaklinės stuburo dalies negaliai nustatyti buvo naudojamas Kaklo negalios indeksas, VAS (Vizualinė skausmo skalė) ir galvos skausmo anketa.

Tiriamieji buvo testuojami gydymo pradžioje, pabaigoje ir praėjus šešioms savaitėms po taikytos kineziterapijos.

Kaklo negalios indeksas buvo paruoštas pagal H. Vernon ir S. Mior [13]. Jis sudarytas iš 10 klausimų, iš kurių 7 susiję su kasdiene žmogaus veikla, 2 – su jaučiamu skausmu ir 1 klausimas – su žmogaus gebėjimu susikoncentruoti. Kiekvienas klausimas vertinamas 5 balų sistema nuo 0 iki 5 (kuo didesnis balas, tuo didesnė negalia) [13].

Besiskundžiančių galvos skausmu anketa buvo sudaryta remiantis Tarptautinės galvos skausmų asociacijos nustatytais įtampos tipo ir kaklinių galvos skausmų kriterijais. Anketa sudarė 13 klausimų apie jaučiamus galvos skausmus, jų pobūdį, trukmę, intensyvumą ir tai, kas juos lemia.

Statistinė duomenų analizė buvo atliekama SPSS (Statistical Package for Social Science) statistiniu paketu, versija 17.0. Rezultatų patikimumui vertinti ir hipotezėms tikrinti buvo naudojama aprašomoji statistika bei neparаметriniai kriterijai. Buvo skaičiuojami duomenų aritmetiniai vidurkliai ir vidurkių paklaidos. Vidurkių skirtumas, kai $p < 0,05$, buvo vertinamas kaip statistiškai reikšmingas.

REZULTATAI

Tiriamųjų buvo teirautasi apie kaklo skausmus ir kaip stipriai kaklo skausmai paveikė kasdienes jų darbus, judėjimą, miegą, laisvalaikį ir pan. 1 lentelėje pateikiami poveikio grupės Kaklo negalios indekso rodiklių kaita prieš kineziterapijos užsiėmimus ir po jų.

Po šešių savaičių gydymo poveikio grupės tiriamųjų Kaklo negalios indekso rodikliai statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) gerėjo kasdienė veikla – skaitymo, vairavimo, miego

kokybiškumas, statistiškai reikšmingai lengviau tiriamieji galėjo kelti svorius. Taip pat nustatyta tendencija ($p < 0,1$): iš karto po kineziterapijos užsiėmimų mažėjo galvos skausmai.

Lyginant Kaklo negalios indekso rodiklius prieš kineziterapijos užsiėmimus ir praėjus 6 savaitėms po jų, statistiškai reikšmingai sumažėjo odontologų kaklo ir galvos skausmai. Gerėjo kasdienės veiklos kokybiškumas – asmens higiena, svorio kėlimas, skaitymas,

1 lentelė. Kaklo negalios rodikliai poveikio grupėje prieš kineziterapiją ir po jos

Rodiklis	Vidurkis (st. nuokrypis)			p ^{1*2}	p ^{1*3}	p ^{2*3}
	Prieš KT	Iš karto po KT	Praėjus 6 savaitėms po KT			
Skausmo intensyvumas	1,42 (0,5)	0,33 (0,4)	0,25 (0,4)	0,004	0,004	0,317
Asmens higiena	0,42 (0,5)	0,25 (0,4)	0,0 (0,0)	0,157	0,025	0,083
Svorio kėlimas	1,58 (0,6)	0,92 (0,5)	0,73 (0,4)	0,005	0,008	0,157
Skaitymas	0,83 (0,3)	0,17 (0,3)	0,25 (0,4)	0,005	0,020	0,564
Galvos skausmas	0,67 (0,9)	0,42 (0,6)	0,33 (0,4)	0,083	0,034	0,655
Koncentracija	0,25 (0,6)	0,08 (0,2)	0,17 (0,5)	0,157	0,785	0,655
Darbas	1,00 (0,6)	0,83 (0,3)	0,42 (0,5)	0,317	0,020	0,025
Vairavimas	1,25 (0,6)	0,33 (0,4)	0,08 (0,2)	0,001	0,002	0,083
Miegas	0,83 (0,3)	0,50 (0,5)	0,0 (0,0)	0,046	0,002	0,014
Laisvalaikis	0,75 (0,4)	0,67 (0,4)	0,58 (0,5)	0,317	0,157	0,317
Bendras įvertis: Kaklo negalios indeksas	9,00 (1,9)	4,5 (1,9)	2,73 (1,1)	0,002	0,003	0,006

Pastaba. KT – kineziterapija; p reikšmė skaičiuota pagal Vilkoksono kriterijų; paryškinti skaičiai rodo statistškai reikšmingą skirtumą tarp matavimų ($p < 0,05$).

2 lentelė. Patiriami galvos skausmai ir jų pobūdis poveikio grupėje

Galvos skausmai	Absolius skaičius, %		
	Prieš KT	Iš karto po KT	Praėjus 6 savaitėms po KT
Patiria galvos skausmą	5 (41,7)	5 (41,7)	6 (50,0)
Vartoja vaistus nuo galvos skausmo	5 (41,7)	5 (41,7)	6 (50,0)
Galvos skausmo trukmė			
Mažiau nei 1 valandą	1 (8,3)	2 (16,7)	3 (25,0)
1–12 valandų	3 (25,0)	2 (16,7)	2 (16,7)
Nuo 24 iki 48 valandų	1 (8,3)	1 (8,3)	1 (8,3)
Galvos skausmo pobūdis			
Spaudžiantis galvos skausmas	2 (16,7)	2 (16,7)	2 (16,7)
Įtampos galvos skausmas	4 (33,3)	3 (25,0)	5 (41,7)
Galvos skausmo intensyvėjimas			
Judinant kaklą	1 (8,3)	0 (0)	0 (0)
Atliekant staigius galvos judesius	1 (8,3)	1 (8,3)	2 (16,7)
Jaučiant stresą	3 (25,0)	3 (25,0)	3 (25,0)
Atliekant darbą, reikalaujantį fizinių pastangų	1 (8,3)	1 (8,3)	2 (16,7)
Pojūčiai skaudant galvai			
Pykinimas	1 (8,3)	0 (0)	0 (0)
Erzina stiprūs, netikėti garsai	2 (16,7)	1 (8,3)	1 (8,3)

darbas, vairavimas ir miegas. Po kineziterapijos užsiėmimų reikšmingai nesiskyrė tik odontologų koncentracijos ir laisvalaikio ypatumai.

Bendras Kaklo negalios indekso įvertis rodo, kad kaklo skausmai ir jo sukelti nepatogumai kasdienėje veikloje statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo po kineziterapijos užsiėmimų.

Kontrolinės grupės tiriamųjų Kaklo negalios indekso įvertis ir rodikliai nesikeitė.

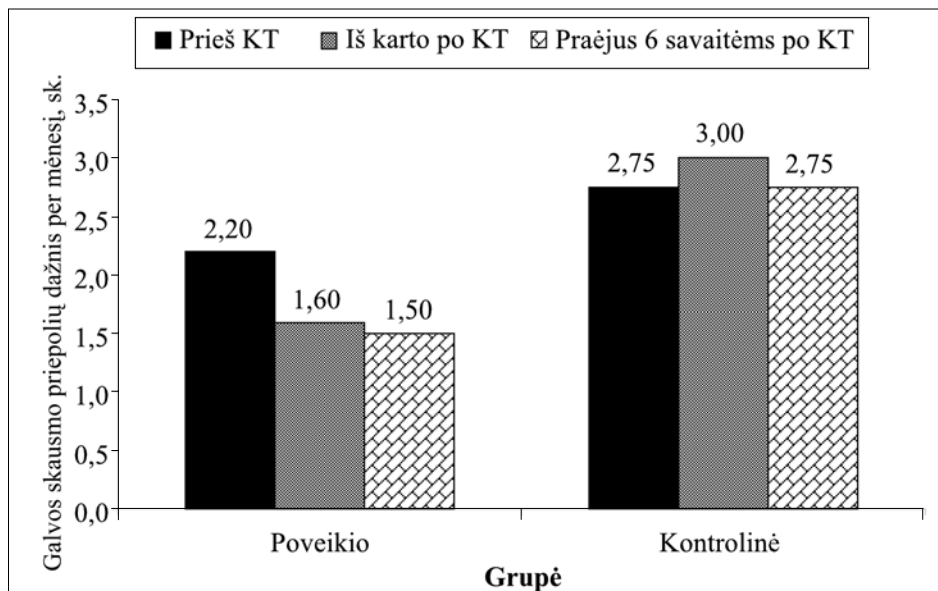
Prieš atliekant mūsų tyrimus, galvos skausmais skundėsi 41,7% ($n = 5$) tiriamosios grupės ir 33,3% ($n = 4$) kontrolinės grupės respondentų. Odontologai teigė, kad galvos skausmai arba jų visi nekamuoja, arba kamuoja jau metus ir ilgiau. Dažniausiai odontologus kamavo (žr. 2 lent.) įtampos galvos skausmas, kuris trukdavo iki 12 valandų ir intensyvėdavo patiriant stresą. Skausmo metu dažniausiai erzindavo stiprūs netikėti garsai, kartais atsirasdavo pykinimas. Pasak odontologų, galvos skausmas visada būna vienodas ir nesikeičia. Nusiskundimų galvos skausmais trukmė

poveikio grupėje (vidurkis – 1,33 (1,7) m.) ir kontrolinėje (vidurkis – 0,92 (1,6) m.) reikšmingai nesiskyrė (*Kruskal-Wallis*, $p > 0,05$). Visi odontologai, kurie patiria galvos skausmus, vartodavo vaistus nuo galvos skausmo, tačiau nė vienas dėl to nebuvo kreipęsis į specialistus.

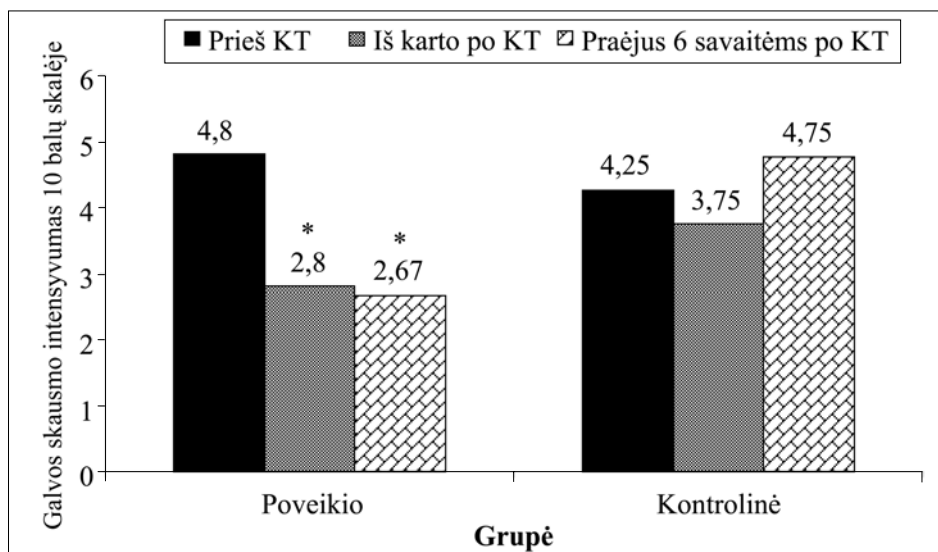
Patiriami galvos skausmai ir jų pobūdis mažai ($p > 0,05$) keitėsi poveikio grupėje prieš kineziterapijos užsiėmimus ir po jų. Galvos skausmo rodikliai tarp odontologų iš karto po kineziterapijos užsiėmimų ir praėjus 6 savaitėms taip pat nedaug keitėsi.

Poveikio grupėje galvos skausmų priepuolių dažnis per mėnesį reikšmingai nesikeitė, lyginant rodiklius prieš kineziterapijos užsiėmimus ir po jų (2 pav.), tačiau iš karto po kineziterapijos užsiėmimų keitėsi galvos skausmo intensyvumas (3 pav.).

Odontologų subjektyviai suvokiamas galvos skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo. Nustatėme tendenciją ($p < 0,1$): praėjus 6 savaitėms po KT užsiėmimų galvos skausmas taip pat buvo subjektyviai vertinamas kaip mažesnis nei prieš KT užsiėmimus.



2 pav. Galvos skausmo priepuolių dažnis per mėnesį



Pastaba. * – $p < 0,05$ statistiškai patikimas skirtumas tarp matavimų.

3 pav. Galvos skausmo intensyvumas

REZULTATŲ APTARIMAS

Išanalizavus gautus duomenis nustatyta, kad po taikytų kineziterapijos priemonių Kaklo negalios indekso rodikliai statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p < 0,05$). Tuo tarpu kontrolinės grupės Kaklo negalios indekso rodikliai nekito. Mūsų tyrimo rezultatai sutampa su kitų mokslininkų gautaisiais: kineziterapijos priemonės mažina Kaklo negalios indekso rodiklius ir galvos skausmus. J. Ylinen ir kt. [6] pastebėjo Kaklo negalios indekso rodiklių pokyčius tirdami 180 respondentų, kurie skundėsi kaklinės stuburo dalies skausmais. Jie nustatė, kad Kaklo negalios rodikliai statistiškai reikšmingai mažėja [6].

R. Evans ir kitų autorių [5] nuomone, veiksmingiausia yra kineziterapija, kuri ne tik sumažina ar visiškai pašalina skausmą, bet ir jį sukėlusias priežastis. Reguliarus mankštinimasis gerina savijautą, koreguoja laikyseną, stiprina stuburą palaikančius raumenis, didina kūno lankstumą, greičiau pašalina skausmą ir sumažina galimybę jam pasikartoti [5].

A. Lalumandier ir kt. 2001 metais odontologams pasiūlė kompleksinį metodą, kaip sumažinti darbo metu pasireiškiančius kaulų ir raumenų pažeidimus. Šis metodą sudarė: deramos laikysenos padėties išlaikymas, vizualizacinės technikos bei įrangos naudojimas ir ne mažesnės kaip 6 minučių poilsio pertraukos kas valandą. Palaikydami gerą bendrą sveikatą ir fizinį aktyvumą, odontologai gali sumažinti kaulų ir raumenų sistemos pažeidimų riziką, kurią lemia bloga laikysena ir prasti darbo įgūdžiai. Gera mityba, raumenų jėgos didinimas ir aerobiniai pratimai skatina gerą savijautą. Autorių atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad kasdienės veiklos kokybiškumas gerėjo per visą tyrimo laiką, tuo tarpu farmakologinis atsirandančių skausmų gydymas mažai tepaveikė [8].

Vis daugiau dėmesio yra skiriama ne farmakologiniam, o alternatyviam galvos skausmų gydymui. Įrodyta, kad

farmakologinis gydymas ne visuomet yra veiksmingas. Mokslinė literatūra aiškina, kad galvos skausmo prevencija ir kontrolė veiksmingesnė ir geresnė tiems pacientams, kurie įtraukti į fizinių pratimų programas [3]. Taip pat moksliniais tyrimais įrodytas manualinės terapijos, akupunktūros, masažo, kineziterapijos priemonių veiksmingumas mažinant galvos ir kaklinės stuburo dalies skausmus [4, 7].

Pasak J. Childs ir kitų autorių (2004), norint sumažinti galvos skausmus, kineziterapijos programą turėtų sudaryti kaklo ir krūtininės stuburo dalies slankstelių mobilizacija, minkštųjų audinių mobilizacija, viršutinės kūno dalies raumenų stiprinimo pratimų ir taisyklingos laikysenos mokymas [4].

A. Jull ir W. R. Stanton (2002) ištyrė asmenis, besiskundžiančius kakliniais galvos skausmais. Respondentai buvo suskirstyti į 3 grupes: 1 gr. – taikyta kaklinės stuburo dalies slankstelių mobilizacija, giliųjų kaklo raumenų ir aplink mentes esančių raumenų stiprinimo pratimai; 2 gr. – taikyta manualinė terapija ir įprastiniai fiziniai pratimai; 3 gr. – kontrolinė. Tyrimo rezultatai parodė gerėjančius statistiškai patikimus rodiklius ($p < 0,05$) tiriamosiose grupėse, lyginant jas su kontroline. Tiriamosiose grupėse respondentams galvos skausmai nepasikartojė dar metus po tyrimo [7].

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad poveikio grupėje galvos skausmų priepuolių dažnis per mėnesį reikšmingai nesikeitė, lyginant rodiklius prieš kineziterapijos užsiėmimus ir po jų, tačiau keitėsi galvos skausmo intensyvumas iš karto po kineziterapijos. Odontologų subjektyviai suvokiamas galvos skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo. Nustatėme tendenciją ($p < 0,1$): po 6 savaičių KT užsiėmimų galvos skausmas buvo subjektyviai vertinamas kaip mažesnis nei prieš juos.

IŠVADOS

Po kineziterapijos priemonių taikymo ir praėjus šešioms savaitėms po jų kaklo ir galvos skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo.

Po taikytų kineziterapijos priemonių Kaklo negalios indekso rodikliai ir bendras įvertis statistiškai reikšmingai sumažėjo.

Kineziterapijos priemonės taikant šešias savaites du kartus per savaitę, statistiškai patikimai mažėja Kaklo negalios indekso rodikliai, bendras negalios įvertis, kaklinės stuburo dalies ir galvos skausmai.

LITERATŪRA

1. Al Wassan, K.A., Almas, K., Al Shethri, S. E. (2001). Back & neck problems among dentists and dental auxiliaries. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 3 (2), 017–030.
2. Antonaci, F., Ghirmai, S., Bono, G., Sandrini, G., Nappi, G. (2006). Cervicogenic headache: Evaluation of the original diagnostic criteria. *Cephalgia*, 21, 573–583.
3. Biondi, D. (2005). Physical treatments for headache: A structured review. *Headache*, 45, 1–9.
4. Childs, M. J., Fritz, J. M., Piva, S. R., Whitman, J. M. (2004). Proposal of classification system for patients with neck pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 34, 686–698.
5. Evans, R., Bronfort, G., Goldsmith, N. (2002). Two-year follow-up of a randomized clinical trial of spinal manipulation and two types of exercise for patients with chronic neck pain. *The Spine*, 27 (21), 2383–2389.
6. Ylinen, J. (2007). Physical exercises and functional rehabilitation for management of chronic neck pain. *Europa Medicophysics*, 43, 119–132.
7. Jull, G. A., Stanton, W. R. (2005). Predictors of responsiveness to physiotherapy management of cervicogenic headache. *Cephalgia*, 25, 101–108.
8. Lalumandier, A., McPhee, D., Parrott, B. (2001). Musculoskeletal pain: Prevalence, prevention, and differences among dental office personnel. *General Dentistry*, 49 (2), 160–166.
9. Maiers, M., Hartvigsen, J., Schulz, C. et al. (2007). Chiropractic and exercise for seniors with low back pain or neck pain: The design of two randomized clinical trials. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8 (94), 1–9.
10. Melis, M., Youssef, S., Cottogno, L., Pittau, R. (2004). Upper body musculoskeletal symptoms in Sardinians dental students. *Journal of the Canadian Dental Association*, 70 (5), 306–310.
11. Valachi, B., Valachi, K. (2003). Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *Journal of American Dental Association*, 134 (10), 1344–1350.
12. Valachi, B., Valachi, K. (2003). Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry. *Journal of American Association*, 134 (12), 1604–1612.
13. Vernon, H., Mior, S. (1991). The neck disability index: A study of reliability and validity. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 14 (7), 409–415.

THE INFLUENCE OF PHYSIOTHERAPY ON NECK DISABILITY AND HEADACHE AMONG DENTAL PROFESSIONALS

Aušra Mereckaitė, Gražina Krutulytė

Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

This study aim was to identify the impacts of physiotherapy program on reducing neck disability and headache among dental professionals.

According to the Neck Disability Index and criteria, set by the International Headache Society, 24 dentists, with neck pain, were selected. To evaluate pain intensity we used visual analog pain scale (VAS). 24 individuals (age 23–39 yr.) were split into 2 groups of 12 people. The first group (age – 27.83 ± 5.0 yr.) had a six – week combined physiotherapy program. The second group was the control group (age 26.17 ± 2.4 yr.) for who physiotherapy was not applied. Physiotherapy program took 45–60 min, twice a week, and consisted of:

- soft tissues mobilization techniques;
- cervical and thoracic spine mobilization;
- active / passive stretching of neck muscles;
- exercises which increase neck range of motion;
- exercises which increase endurance and strength of upper back muscles.

The subjects were assessed before yhe research, 6 and 12 weeks later.

The study results showed, that after a six-week physiotherapy program the neck disability index significantly ($p < 0.05$) decreased. No neck disability index changes were reported in the control group. Daily activity performance significantly improved ($p < 0.05$), reading and sleeping quality increased and the subjects could lift weights significantly easier. We found a tendency ($p < 0.1$) that after six weeks of physiotherapy headaches decreased. The neck disability index of the controls did not significantly improve. Six weeks of physiotherapy program significantly reduces neck pain, headache and improves neck disability index in all domains.

Keywords: physiotherapy, neck pain, headache, the neck disability index.

ERGOTERAPIJOS POREIKIO KŪDIKIŲ GLOBOS NAMUOSE TYRIMAS

Viktorija Repšaitė¹, Giedrė Kavaliauskienė¹, Ligija Švedienė²

Kauno medicinos universiteto Reabilitacijos klinika¹, Klaipėdos universitetas²

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas – ištirti ergoterapijos poreikį kūdikių globos namuose.

Tyrimas atliktas 2009 m. gruodžio – 2010 m. kovo mėnesiais Kauno vaikų raidos klinikos „Lopšelis“ kūdikių globos namų skyriuje.

Tyrimo instrumentai: medicininų dokumentų analizės protokolas, Sensorinės integracijos sutrikimų vertinimo anketa. Protokole buvo fiksuojamas vaiko amžius, lytis, kiek laiko gyvena kūdikių namuose, diagnozė. Vaikų savarankiškumo įgūdžiai ir smulkiosios motorikos funkcijos įvertintos naudojant Vaiko raidos vertinimo skalę DISC (*Diagnostic Inventory for Screening Children*). Sensorinės integracijos sutrikimų anketa, kuri įvertina vaikų nuo gimimo iki 2 metų būklę, pildė kūdikių globos namų auklėtojos.

Iš visų tirtų vaikų dvidešimt dviejų (57,9%) smulkiosios motorikos raida nebuvo sutrikusi, 13 vaikų (34,2%) – sulėtėjusi, trijų (7,9%) – atsilikusi. Savarankiškumo raida nebuvo sutrikusi 25 vaikams (65,8%), 12 vaikų (31,6%) – sulėtėjusi, vieno vaiko (2,6%) – atsilikusi. Tyrimo rezultatai parodė, kad kuo ilgiau vaikas gyvena kūdikių globos namuose, tuo daugiau jo savarankiškumas ir smulkiosios motorikos raida atsilieka. Analizuojant Sensorinės integracijos sutrikimų vertinimo anketos rezultatus buvo skaičiuojamas suminis 9 sričių balas. Jis siekė 55–95 balus (vidurkis 76,2 balo). Sensorinės integracijos sutrikimų įverčio (suminio balo) ir laiko, kurį vaikai praleido kūdikių globos namuose, koreliacijos koeficientas $r = 0,35$, $p = 0,08$. Vadinas, kuo ilgiau vaikas gyvena kūdikių globos namuose, tuo sensorinės integracijos sutrikimai ryškesni.

Išvados: 1. Daugumai kūdikių (42,1%), augančių globos namuose, nustatyta sutrikusi smulkiosios motorikos funkcijų raida: 34,2% nustatytas smulkiosios motorikos raidos sulėtėjimas, 7,9% – raidos atsilikimas. 2. Savarankiškumo įgūdžių raidos sulėtėjimas yra dažna tirtų kūdikių problema: 31,6% iš jų būdingas savarankiškumo įgūdžių raidos sulėtėjimas, 2,6% – raidos atsilikimas. 3. Ergoterapeuto pagalba tiriamiesiems kūdikiams reikalinga ir dėl sensorinės integracijos sutrikimų korekcijos, nes 35% iš jų turi neryškių sensorinės integracijos sutrikimų, 38% – vidutinio lygio sensorinės integracijos sutrikimų, 4% – sensorinės integracijos sutrikimai yra ryškūs.

Raktažodžiai: ergoterapija, raidos sutrikimai, kūdikių globos namai.

ĮVADAS

Vaiko asmenybės harmoningam vystymuisi būtina sąlyga – augti šeimoje, laimės, meilės ir abipusio supratimo aplinkoje. Lietuva, kaip ir daugelis pasaulio valstybių, ratifikavo Jungtinių Tautų Vaiko teisių konvenciją, kitus tarptautinius teisės aktus, kuriuose akcentuojama, kad geriausia aplinka vaikui augti yra šeima, o globos atveju – globa šeimos aplinkoje. Tačiau dėl mažo globoti norinčių asmenų skaičiaus dažniausiai pasirenkama stacionari vaiko globa vaikų globos namuose. Vaikai turi gyventi globos institucijose dėl ypač blogų ekonominių sąlygų šeimoje, tėvų psichinės ar fizinės sveikatos sutrikimų, kai tėvai vartoja narkotikus ar alkoholį, yra įkalinimo įstaigoje, kai apribojamos tėvų teisės dėl vaiko nepriežiūros ar smurto [7]. Pastarojo dešimtmečio įvairių tyrimų rezultatai rodo, kad daug vaikų tampa nepriežiūros (58%), fizinės (21%) ir seksualinės (11%) prievartos aukomis [2]. Literatūroje teigiama, kad kiekvienais metais vien Lietuvoje 3,5 tūkst. vaikų dėl skurdo, prastų gyvenimo sąlygų, tėvų piktnaudžiavimo psichotropinėmis medžiagomis, smurtu, dėl tėvų psichikos ligų negali daugiau gyventi šeimoje, todėl patenka į valstybės globos įstaigas [12]. Šiuo metu Lietuvoje be tėvų globos yra likę apie 14 tūkst. vaikų, iš jų 6 tūkst. vis dar globojami įvairių tipų vaikų globos įstaigose [13].

Vaiko apgyvendinimas globos institucijose dažniausiai

yra būtinas norint suteikti vaikui kuo normaleresnes ir saugesnes gyvenimo sąlygas, profesionaliai spręsti jo sveikatos problemas [10]. Tačiau šiuolaikiniai moksliniai tyrimai atskleidžia ir neigiamas gyvenimo globos namuose pasekmes [2, 4, 8, 9, 16]. Yra duomenų, kad kūdikių, augančių globos įstaigose, raida priklauso nuo 3 veiksnių: kokio amžiaus pateko į instituciją, kiek ilgai gyveno globos namuose, nuo aplinkos sąlygų [16, 18].

Tyrimo temos naujumas ir aktualumas. Vaikų, augančių globos institucijose, vystymosi problemos sulaukia nemažo tiek mūsų šalies, tiek užsienio mokslininkų dėmesio. Įrodyta, kad globos namuose augančių jaunuolių pasirengimas savarankiškam gyvenimui yra nepakankamas [8]. Taip pat nurodomos bendravimo, bendradarbiavimo, socialinio aktyvumo, asmeninio pažinimo ir savęs bei savo veiklos įsivertinimo problemos [17]. Moksliniai tyrimai daugiausia atliekami siekiant išsiaiškinti, kaip gyvenimas globos institucijoje veikia emocinę, socialinę ir neurologinę vaiko raidą. Visgi labai trūksta tyrimų, kurių metu būtų išnagrinėta, kaip gyvenimas globos namuose veikia vaiko savarankiškumą, smulkiosios motorikos funkcijų raidą. Mažai atlikta tyrimų, nurodančių vaikų iš globos institucijų sensorinės integracijos sutrikimus, o ypač atskleidžiančių ergoterapijos poreikį vaikų globos namuose.

TYRIMO METODAI IR TIRIAMIEJI

Tyrimas buvo atliekamas 2009 m. gruodžio – 2010 m. kovo mėnesiais Kauno vaikų raidos klinikoje

„Lopšelis“ Kūdikių namų skyriuje. Įtraukimo į tyrimą kriterijai: visi vaikai, augantys kūdikių globos namuose

ir neturintys ryškių raidos sutrikimų (protinių, autistinių, cerebrinio paralyžiaus, Dauno sindromo). Buvo atliekama medicininių dokumentų analizė ir auklėtojų apklausa. Ištirti 38 vaikai: 21 berniukas (55,3%) ir 17 mergaičių (44,7%). Tiriamųjų amžiaus vidurkis 19,92 mėnesių.

Tiriant naudoti tokie metodai:

1. Medicininių dokumentų analizė pagal tyrimo protokolą. Protokole buvo fiksuojamas vaiko amžius, lytis, kiek laiko gyvena kūdikių namuose, diagnozė, savarankiškumo įgūdžiai, smulkiosios motorikos funkcijos įvertintos naudojant Vaiko raidos vertinimo skalę DISC (*Diagnostic Inventory for Screening Children*).

2. Anketinė apklausa. Kūdikių globos namų auklėtojos pildė klausimynus apie kiekvieną kūdikių globos namų auklėtinį norėdamos nustatyti, ar jie turi sensorinės integracijos sutrikimų. Tyrimo metu buvo naudojama Sensorinės integracijos sutrikimų anкета, kuri įvertina vaikų nuo gimimo iki 2 metų būklę. Vertinamos šios veiklos sritys: vaiko rengimasis, prausimasis, lietimasis, judėjimas, klausymas, kalba, žaidimo gebėjimai, žiūrėjimas ir žvilgsnis, savikontrolė, dėmesys, emocinis prisirišimas, valgymas, miegas.

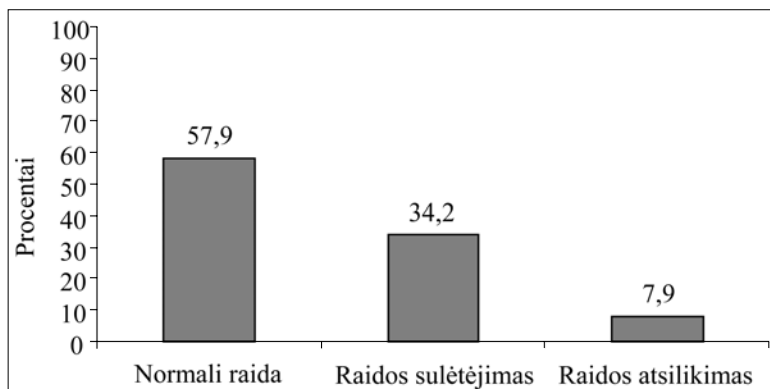
Vertinami elgesio ypatumai esant įvairioms situacijoms. Kiekvienas atsakymas į klausimą įvertintas balais: niekada – 1 balas; kartais – 2 balai; taip, dažnai – 3 balai. Analizuojant sensorinės integracijos sutrikimų vertinimo anketos rezultatus buvo skaičiuotas suminis 9 sričių balas. Suminio balo vertinimas: 48–65 balai – nėra sutrikimų; 66–79 balai – neryškūs sutrikimai; 80–95 balai – vidutinio lygio sutrikimai; 95 ir daugiau balų – ryškūs sutrikimai. Šį klausimyną, pateikiantį detalizuotą sensorinės integracijos vertinimą, sukūrė Watertown (JAV) ergoterapeutų asociacija.

3. Statistinė duomenų analizė atlikta SPSS 15 versija. Tyrimo duomenims aprašyti taikytos įprastinės skaitinės charakteristikos (dažniai, procentai, mažiausios ir didžiausios reikšmės, vidurkis, vidurkio standartinė paklaida, standartinis nuokrypis, mediana, variacijos koeficientas). Skirstinių normalumas tikrintas *Shapiro-Wilk* testu. Analizuotų požymių tarpusavio sąsajoms vertinti skaičiuoti koreliacijos koeficientai; daliniai koreliacijos koeficientai skaičiuoti norint pašalinti amžiaus poveikį požymių tarpusavio priklausomybei.

REZULTATAI

Medicininių dokumentų analizė parodė, kad tirtų vaikų smulkiosios motorikos raidos koeficiento mažiausia reikšmė buvo 42%, didžiausia – 100% (vidurkis 78,55%). Savarankiškumo raidos koeficiento mažiausia reikšmė 50%, didžiausia – 96% (vidurkis 80,11%).

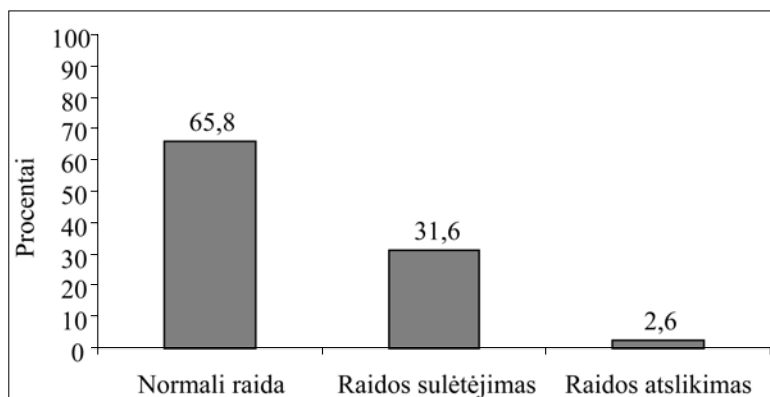
Trylikai vaikų nustatyta sulėtėjusi (34,2%) smulkiosios motorikos raida, o 3 vaikams (7,9%) – raidos atsilikimas (1 pav.).



1 pav. Vaikų, augančių kūdikių globos namuose, smulkiosios motorikos raida

Vertinant vaikų, augančių kūdikių globos namuose, savarankiškumą nustatyta, kad 34,2% tirtų vaikų

savarankiškumo raida buvo sulėtėjusi arba atsilikusi (2 pav.).



2 pav. Vaikų, augančių kūdikių globos namuose, savarankiškumo raida

Daugiausia tiriamųjų – 17 vaikų (44,7%) – gyveno kūdikių globos namuose ilgiau nei 12 mėnesių, kiti – trumpiau: 6 vaikai (15,8%) iki 6 mėnesių, 15 vaikų (39,5%) iki 12 mėnesių. Norint įvertinti, kaip pasikeitusios gyvenimo sąlygos veikia vaiko vystymąsi nepriklausomai nuo amžiaus, iškėlėme naują požymį – kurią savo gyvenimo dalį (%) vaikai gyvena kūdikių globos namuose. Pagal šį požymį tiriamieji buvo suskirstyti į tris grupes:

pirmą grupę sudarė 8 vaikai, kurie kūdikių globos namuose gyveno pusę savo amžiaus, trečią – 9 vaikai, kūdikių globos namuose gyvenę visą savo amžių, o antrą – visi likę (21 vaikas) ir kūdikių globos namuose gyvenę 51–99% savo amžiaus. Didėjant laikui, kurį vaikai praleido kūdikių namuose, daugėja ir vaikų, kuriems nustatytas savarankiškumo raidos sulėtėjimas, skaičius (1 lent.).

1 lentelė. Savarankiškumo raidos priklausomumas nuo laiko, praleisto kūdikių globos namuose

Kurią dalį savo gyvenimo (%) vaikai gyvena kūdikių globos namuose	Normali raida		Raidos sulėtėjimas	
	n	%	n	%
< 50	7	87,5	1	12,5
51–99	13	61,9	8	38,1
100	5	55,6	4	44,4

Analogiška tendencija nustatyta ir įvertinus tiriamųjų smulkiosios motorikos raidą: kuo didesnę gyvenimo dalį vaikai praleido kūdikių namuose, tuo didesnei jų daliai buvo nustatytas smulkiosios motorikos

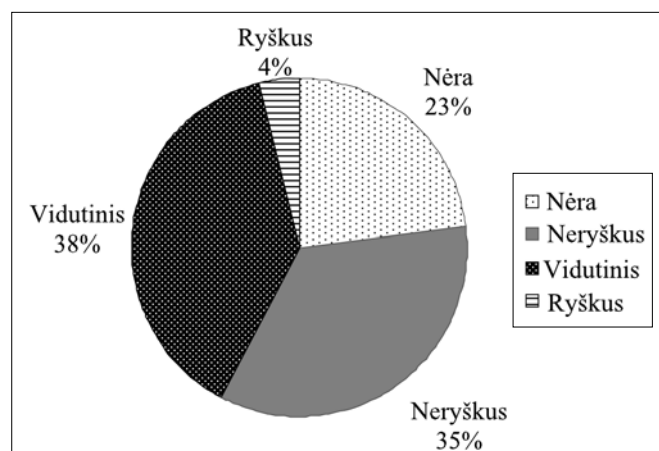
raidos sulėtėjimas ar atsilikimas – dalinis koreliacijos koeficientas, kontroliuojamas pagal amžių, yra: $r = -0,71$, $p = 0,03$ (2 lent.).

2 lentelė. Smulkiosios motorikos raidos priklausomumas nuo laiko, praleisto kūdikių globos namuose

Kurią dalį savo gyvenimo (%) vaikai gyvena kūdikių globos namuose	Normali raida		Raidos sulėtėjimas		Raidos atsilikimas	
	n	%	n	%	n	%
< 50	6	75,0	2	25,0	0	0,0
51–99	13	61,9	6	28,6	2	9,5
100	3	33,3	5	55,6	1	11,1

Kūdikių globos namuose gyvenančių vaikų sensorinės integracijos vertinimas parodė, kad suminis balas kito nuo 55 iki 95 balų (vidurkis 76,2 balai). Nustatytas ryšys tarp laiko, kurį vaikas praleido kūdikių globos namuose, ir sensorinės integracijos sutrikimų suminio balo dydžio: koreliacijos koeficientas $r = 0,35$, $p = 0,08$. Vadinasi,

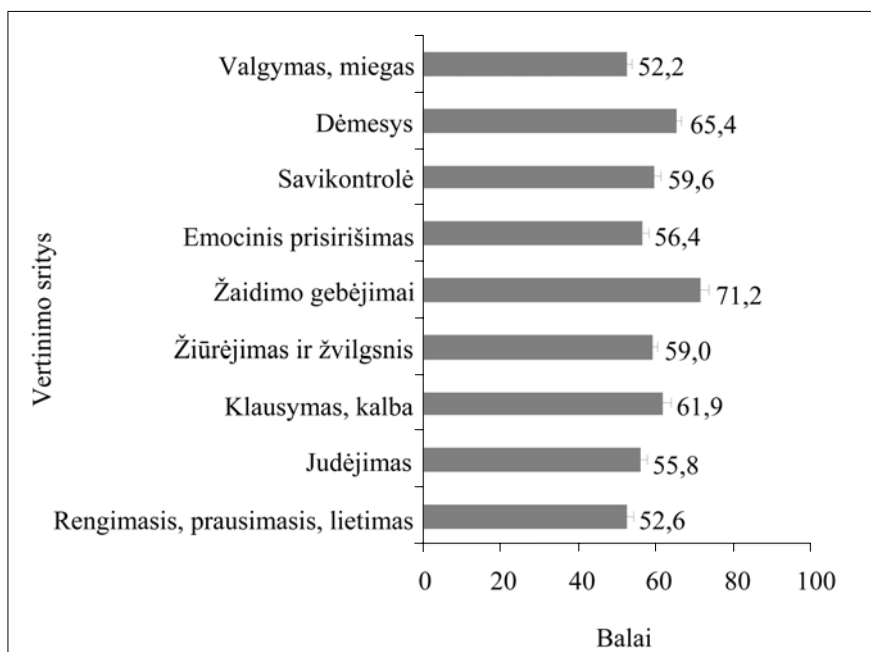
kuo ilgiau vaikas gyveno kūdikių globos namuose, tuo sensorinės integracijos sutrikimai yra ryškesni. Vertinant sensorinės integracijos sutrikimų lygį nustatyta, kad 77,0% tiriamųjų turi įvairaus lygio sensorinės integracijos sutrikimų (3 pav.).



3 pav. Vaikų, augančių kūdikių globos namuose, pasiskirstymas pagal sensorinės integracijos sutrikimų lygį

Sensorinės integracijos sutrikimų vertinimo anketoje esančių sričių vidurkių tarpusavyje lyginti negalėjome, nes kiekvieną sritį sudaro skirtingas klausimų skaičius, todėl įvedėme standartizuotą vidutinį suminį balą, nurodantį,

kurią didžiausios reikšmės dalį sudaro vidurkis 100 balų skalėje. Iš gautų rezultatų matyti, kad daugiausia sensorinės integracijos sutrikimų yra žaidimo gebėjimų srityje, mažiausiai – valgymo, miego (4 pav.).



4 pav. Didžiausios reikšmės dalis, kurią sudaro tiriamųjų sensorinės integracijos sutrikimų vidurkiai 100 balų skalėje

Šie duomenys išryškina ergoterapeuto darbo su kūdikių namuose augančiais vaikais veiklos prioritetus.

REZULTATŲ APTARIMAS

Vaikų, augančių globos namuose, smulkiosios, stambiosios motorikos vystymosi, sensorinės integracijos tyrimams Lietuvoje ir kitose šalyse dar nėra skiriama pakankamai dėmesio. Tai nauja mokslinių tyrimų kryptis ne tik Lietuvoje, bet ir užsienyje. Dauguma tyrėjų analizuoja gyvenimo globos institucijoje poveikį emocinei, socialinei ir neurologinei vaiko raidai [9, 14, 15, 16, 17]. Lietuvoje atlikto tyrimo metu nustatyta, kad iš 142 valstybiniuose globos namuose gyvenančių mokyklinio amžiaus (6–17 m.) vaikų, neturinčių ryškių raidos sutrikimų (Dauno sindromo, protinio atsilikimo, cerebrinio paralyžiaus ar autizmo) didžioji dalis (83,1%) turi sensorinės integracijos (taktilinių) sutrikimų [5]. Mūsų tyrimo rezultatai panašūs: iš 38 vaikų, augančių kūdikių globos namuose, kurių amžius nuo 6 iki 45 mėnesių, tik 23% tiriamųjų sensorinės integracijos sutrikimų neturėjo. Įrodyta, kad ir stambiosios motorikos vystymasis daugiau sutrinka globos namų vaikams, lyginant su vaikais, gyvenančiais šeimose [2].

Ištyrus 270 Palangos bendrojo lavinimo mokyklos pradinį klasių moksleivių nustatyta, kad 11,9% iš jų turėjo įvairių rūšių sensorinės integracijos sutrikimų, iš kurių vyravo vizualiniai [6]. Tiriant Kauno miesto pradinės mokyklos moksleivius nustatyta, kad iš 68 moksleivių 24 (35,3%) turėjo sensorinės integracijos sutrikimų. Iš turinčiųjų sensorinės integracijos sutrikimų dvidešimt vienam (87,5%) moksleiviui nustatyti taktiliniai sensorinės integracijos sutrikimai ir dėmesio sukaupimo problemos, devyniems (37,5%) būdingas hiperaktyvus elgesys [4]. Sensorinės integracijos sutrikimų turinčius vaikus, augančius globos namuose, dažniau vargina ir dėmesio sukaupimo sutrikimai, lyginant su vaikais, jų neturinčiais [3].

Vadinasi, sensorinės integracijos sutrikimų korekcijos problema ypač aktuali vaikų ir kūdikių globos namuose augantiems vaikams, taip pat svarbi ir lankantiems bendrojo lavinimo mokyklas, ir gyvenantiems šeimose. Taigi vaikų globos namų auklėtojai, mokytojai, ergoterapeutai bendromis pastangomis turėtų kuo anksčiau išaiškinti vaikus, turinčius sensorinės integracijos bei smulkiosios motorikos, savarankiškumo raidos sutrikimų. Taip pat turėtų būti sudaroma ir vykdoma individuali šių sutrikimų korekcijos programa, kuri galėtų veiksmingai padėti sumažinti mokymosi, emocijų bei elgesio problemas. Įrodyta, kad ergoterapija yra veiksminga koreguojant vaikų, augančių globos namuose, neadekvačias reakcijas į taktilinius dirgiklius [7].

T. Broring ir kt. (2008) atlikti moksliniai tyrimai parodė, kad viena iš dėmesio sutrikimų atsiradimo priežasčių gali būti neadekvatus taktilinių dirgiklių suvokimas [1]. Mokslininkų išvadas iš dalies patvirtina ir mūsų atliktas tyrimas, kuriuo nustatyta, kad dauguma vaikų, augančių kūdikių globos namuose ir turinčių sensorinės integracijos sutrikimų, patiria sunkumų žaidimo gebėjimų veikloje (71,2 balo), nemažai jų susiduria su dėmesio sukaupimo problemomis (65,4 balo).

Tikėtina, kad pakoregavus sensorinės integracijos sutrikimus sumažėtų ir žaidimo gebėjimų, ir dėmesio sukaupimo problemų. Sensorinės integracijos sutrikimus koreguoja ergoterapeutai, todėl būtų tikslinga steigti ergoterapeuto etatą ne tik reabilitacijos, bet ir vaikų globos įstaigose bei pradėti ergoterapiją, kai tik vaikas patenka į globos įstaigą. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymo dėl Lietuvos medicinos normos MN 125:2004 „Ergoterapeutas. Teisės, pareigos, kompetencija ir atsakomybė“ patvirtinimo [11]

bendrosiose nuostatose teigiama, kad: „Ergoterapeutas verčiasi ergoterapeuto praktika sveikatos priežiūros įstaigose, turinčiose licenciją teikti medicininės reabilitacijos paslaugas, profesinės reabilitacijos įstaigose, neįgalių vaikų ugdymo įstaigose, specifinėse socialinės reabilitacijos įstaigose, globos įstaigose, pensionatuose, savarankiško gyvenimo namuose,

protezinių, ortopedijos gaminių ir techninių priemonių pritaikymo įstaigose, institucijose, kuriose dirba neįgalūs žmonės, savivaldybių padaliniuose.“ Taigi, remiantis ergoterapeuto norma, ergoterapeutas gali dirbti ne tik reabilitacijos, bet ir vaikų globos įstaigose. Ergoterapeuto pagalbos poreikis šiose institucijose, kaip parodė mūsų ir kitų autorių tyrimai, yra didelis.

IŠVADOS

Daugumai kūdikių (42,1%), augančių globos namuose, nustatyta sutrikusi smulkiosios motorikos funkcijų raida: 34,2% iš jų nustatytas smulkiosios motorikos raidos sulėtėjimas, 7,9% – raidos atsilikimas.

Savarankiškumo įgūdžių raidos sulėtėjimas yra dažna tirtų kūdikių problema: 31,6% iš jų būdingas savarankiškumo įgūdžių raidos sulėtėjimas, 2,6% – raidos atsilikimas.

Ergoterapeuto pagalba tiriamiems kūdikiams reikalinga ir dėl sensorinės integracijos sutrikimų korekcijos, nes 35% iš jų turi neryškių sensorinės integracijos sutrikimų, 38% – vidutinio lygio sensorinės integracijos sutrikimų, 4% – sensorinės integracijos sutrikimai yra ryškūs.

LITERATŪRA

1. Broring, T., Rommelse, N., Sergant, J., Scherder, E. (2008). Sex differences in tactile defensiveness in children with ADHD and their siblings. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 129–133.
2. Charitou, S., Koutsouki, D., Asonitou, K. (2010). Motor development of Greek institutionalized infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52 (4), 10.
3. Kavaliauskienė, G. (2009). *Vaikų, augančių globos namuose, lietimo suvokimo sutrikimai ir jų korekcija, taikant ergoterapiją: daktaro disertacija*. Kaunas. P. 17–34.
4. Kavaliauskienė, G., Balandaitė, O., Švedienė, L. (2009). Attention deficit problems and tactile defensiveness. *21st Annual Meeting of the European Academy of Childhood Disability From Myth to Evidence (abstract's book)*. Vilnius. P. 71.
5. Kavaliauskienė, G., Kriščiūnas, A., Švedienė, L. (2009). Vaikų, augančių globos įstaigose, sensorinės integracijos sutrikimai. *Sveikatos mokslai*, 2, 2263–2266.
6. Kavaliauskienė, G., Švedienė, L., Šaltytė, L. (2008). Pradinių klasių moksleivių sensorinės integracijos sutrikimų vertinimo metodika. *Sveikatos mokslai*, 4, 1837–1841.
7. Kavaliauskiene, G., Kriščiūnas, A. (2010) Effectiveness of occupational therapy for institutionalized children with tactile hypersensitivity. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52,(4), 53.
8. Kovalenkoviėnė, J., Leliūgienė, I. (2005). Buvusių vaikų globos namų auklėtinių socialinė adaptacija profesinėje mokykloje. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 5, 41–54.
9. Kreppner, J. M., Rutter, M., Beckett, C. et al. (2007). Normality and impairment following profound early institutional deprivation: A longitudinal follow-up into early adolescence. *Developmental Psychology*, 43, 934–946.
10. Landgren, M., Andersson Gronlund, M., Elfstrand, P. O. et al. (2006). Health before and after adoption from Eastern Europe. *Acta Paediatrica*, 95, 720–725.
11. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Lietuvos medicinos normos MN125:2004 „Ergoterapeutas. Teisės, pareigos, kompetencija ir atsakomybė“ patvirtinimo. (2005). *Valstybės žinios*, 125.
12. *Lietuvos vaikai 2002* (Children of Lithuania 2002). (2002). Vilnius: Lietuvos statistikos departamentas.
13. *Informacija apie vaikus ir jų globą – 2000 m.* (2001). Vilnius: Lietuvos statistikos departamentas.
14. Nelson, C. A., Zeanah, C. H., Fox, N. A. et al. (2007). Cognitive recovery in socially deprived young children: The Bucharest early intervention project. *Science Magazin*, 318, 1937–1940.
15. Samašonok, K., Gudonis, V. (2007). Globos namų auklėtinių socialinių įgūdžių ugdymas bendrojo lavinimo mokyklose. *Specialusis ugdymas*, 1, 54–67.
16. Understanding the effects of maltreatment on early brain development: A bulletin for professionals. *Child Welfare Information Gateway*. (2001). Available from: URL. Prieiga internetu: <http://www.childwelfare.gov/pubs/focus/earlybrain/earlybrain.pdf>
17. Žukauskienė, R., Leiputė, O. (2002). Vaikų ir jaunimo globos namų auklėtinių ir vaikų, gyvenančių su abiem tėvais, emocinių ir elgesio problemų ypatumai. *Socialinis darbas*, 2 (2), 106–115.
18. Webb, M. B., Harden, B. J. (2003). Beyond child protection: Promoting mental health for children and families in the child welfare system. *Journal of Emotional and Behavioral Disorder*, 11, 49–58.

THE RESEARCH OF THE NEED FOR OCCUPATIONAL THERAPY IN THE INFANT'S FOSTER HOME

Viktorija Repšaitė¹, Giedrė Kavaliauskienė¹, Ligija Švedienė²

Department of Rehabilitation, Kaunas University of Medicine¹, Klaipeda University²

SUMMARY

The aim of the research was to examine the need for occupational therapy in the infant foster home.

The study was conducted in December 2009 – March 2010 in Kaunas Child's Development Clinic „Lopšelis“. Self-dependence and fine motor function evaluation were made according to DISC (Diagnostic Inventory for Screening Children). Sensory integration disorders were valuated by the questionnaire of evaluation of sensory integration filled in by the teachers (for children from birth to 2 years) which helped the teachers to evaluate the babies growing in the foster home.

Evaluating fine motor skills we estimated that 22 children (57.9%) were of normal development, 13 children (34.2%) had development retardation and 3 children (7.9%) had development difficulties. Evaluating the self-dependence of the children growing in the infant foster home, we determined that 25 children (65.8%) were of normal development, 12 children (31.6%) had development retardation and 1 child (2.6%) had development difficulties. Both child's self-dependence and fine motor skills depend on the age (varies with the growth of a child). To assess the influence of the changes in living conditions on child's development regardless of age, we created a new character – children's part time (in percent) spent in infant foster homes. The results of the research revealed that the longer a child lives in a foster home, the more their self-dependence and fine motor skills weaken. The results of the questionnaire for assessment of sensory integration disorders were analyzed and total score of 9 areas was counted. It varied from 55 to 95 points, the average of the total score was 76.2 points. The correlation coefficient between sensory integration disorder (total score) and the time children spent in the infant foster home was $r = 0.35$, $p = 0.08$. Therefore, it can be stated with the 90 % reliability that the longer a child lived in a foster home, the more pronounced his / her sensory integration disorders were.

Conclusions. 1. A large proportion of infants (20 (42.1%)) growing in the infant foster home have fine motor function development disorders: 13 children (34.2%) were stated to have fine motor development retardation, 3 children (7.9%) had development difficulties. 2. Infants growing in a foster home have disorders of the development of self-dependence skills. We found that 12 children (31.6%) had characteristic retardation of self-dependence skills development, and 1 child (2.6%) had development disorders. 3. Infants growing in the infant foster home have sensory integration disorders. The results of the research showed that 9 (35%) of the respondents had light sensory integration disorders, 10 (38%) respondents had medium sensory integration disorders and 1 (4%) respondent had pronounced sensory integration disorder.

Keywords: occupational therapy, developmental disorders, foster homes.

KAIP SKIRTINGOS AVALYNĖS DĖVĖJIMAS VEIKIA TRAUMINIŲ GALVOS SMEGENŲ SUŽALOJIMĄ PATYRUSIŲ ASMENŲ PUSIAUSVYRĄ IR EISENĄ ANTRUOJU REABILITACIJOS ETAPU?

Rasa Šakalienė^{1, 2}, Vaida Diliūnaitė¹

Lietuvos kūno kultūros akademija¹, Kauno medicinos universiteto Reabilitacijos klinika²

SANTRAUKA

Patyrus trauminių galvos smegenų sužalojimą (TGSS) pažeidžiamos pažinimo, socialinės, judėjimo funkcijos. Ėjimo funkcija labai svarbi asmenims, patyrusiems TGSS, nes ji tiesiogiai susijusi su tokių ligonių savarankiškumu, apsitarnavimu, jų socialine integracija visuomenėje ir lemia kasdienį aktyvumą. Sutrikusi ėjimo funkcija didina ir griuvimų riziką. Ėjimo funkcijos ir pusiausvyros lavinimas yra svarbus veiksnys norint padidinti TGSS patyrusių asmenų nepriklausomumą, gyvenimo kokybę ir saugumo jausmą judant, tačiau nėra vieningo požiūrio į šių ligonių reabilitaciją bei taikomas kineziterapijos metodus ėjimo funkcijai gerinti. Nėra aišku, ar kineziterapijos procedūrų metu ligoniams avint MBT avalynę (batus lenktu padu) pavyktų veiksmingiau atgauti eiseną ir pusiausvyrą, nei avint įprastus batus.

Tyrimo tikslas – įvertinti, kaip skirtingos avalynės dėvėjimas veikia asmenų, patyrusių trauminių galvos smegenų sužalojimą, pusiausvyrą ir eiseną antruoju reabilitacijos etapu.

Tiriamąjį kontingentą sudarė 30 asmenų (amžius nuo 19 iki 43 m.), patyrusių lengvą ir vidutinio sunkumo TGSS. Tiriamieji atsitiktine tvarka buvo suskirstyti į dvi grupes: kontrolinę grupę sudarė 15 tiriamųjų – 10 vyrų ir 5 moterys (amžiaus vidurkis $31,6 \pm 8,3$ m.), kuriems buvo taikyta eisenos ir pusiausvyros lavinimo programa salėje avint įprastus batus. Poveikio grupę sudarė taip pat 15 tiriamųjų – 12 vyrų ir 3 moterys (amžiaus vidurkis $30,6 \pm 6,2$ m.). Poveikio grupės tiriamiesiems buvo taikyta tokia pat eisenos ir pusiausvyros lavinimo programa salėje, tik jie avėjo MBT avalynę. Abiejų grupių tiriamųjų eisenos rodiklių pokyčiai įvertinti Emory eisenos skale, pusiausvyros rodiklių pokyčiai – Fullerton pusiausvyros testu.

Po reabilitacijos abiejų grupių tiriamųjų pusiausvyros ir ėjimo funkcijos valdymas statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p < 0,001$). Visgi asmenų, patyrusių lengvą ir vidutinio sunkumo trauminių galvos smegenų sužalojimą, kurie kineziterapijos metu avėjo MBT batus, pusiausvyra ir ėjimo funkcija antrojo reabilitacijos etapo pabaigoje statistiškai reikšmingai pagerėjo lygiai tiek pat kaip ir tiriamųjų, kurie kineziterapijos metu avėjo įprastus batus. Tarp grupių statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta ($p > 0,05$). MBT batų dėvimas kineziterapijos procedūrų metu nepaveikė lengvą ir vidutinį TGSS patyrusių asmenų pusiausvyros ir eisenos.

Raktažodžiai: galvos smegenų trauma, kineziterapija, MBT batai, ėjimo funkcija.

IVADAS

Visame pasaulyje galvos smegenų trauminis sužalojimas yra aktuali medicininė, socialinė ir ekonominė problema. Pasaulyje po sunkių galvos smegenų sužalojimų mirštamumas siekia 30-40%, daugėja neįgaliųjų, aišku, bet kuri visuomenė patiria ir didžiulius ekonominius nuostolius [4].

Trauminis galvos smegenų sužalojimas yra viena dažniausių mirties priežasčių ir bendro mirtingumo struktūroje užima trečią vietą po širdies ir kraujagyslių bei onkologinių ligų [3]. Trauminių galvos smegenų sužalojimo (TGSS) priežastys yra šios: technikos pažanga, įtemptas gyvenimo ritmas, nuolat didėjantis transporto priemonių skaičius, chuliganizmas, alkoholizmas.

Ėjimo funkcija labai svarbi asmenims, patyrusiems TGSS, nes ji tiesiogiai susijusi su tokių ligonių savarankiškumu, apsitarnavimu, jų socialine integracija visuomenėje ir lemia kasdienį aktyvumą. Sutrikusi ėjimo funkcija didina ir griuvimų riziką. Dėl padidėjusios rizikos pargriūti toks asmuo gali patirti papildomas traumas ir sužalojimus, kurie gali dar labiau apriboti jo savarankiškumą ir judėjimą. Todėl eisenos ir pusiausvyros lavinimas yra svarbus veiksnys didinant TGSS patyrusių asmenų nepriklausomumą, gyvenimo kokybę ir saugumo jausmą judant. Ėjimo funkcijai atgauti taikomos įvairios priemonės: judantis takelis su prilaikymu ar be jo, elektromechaninis eisenos treniruoklis. Eisenos ir pusiausvyros treniravimui taip pat

priskiriamos suderintų veiksmų pratybos skirtingiems rankų ir kojų sąnariams lavinti: ėjimas, sukimasis vietoje judesio metu, kilimas ir leidimasis laiptais, atramos ploto mažinimas, ėjimas nelygiu paviršiumi, svorio pernešimo pratimai ant nestabilių paviršių [1]. Kai kurie autoriai eisenai lavinti taiko specifines eisenos lavinimo pratybas: šuoliavimą viena koja, stovėjimą ant vienos kojos, vaikščiojimą ant pirštų ar žingsniavimą atbulomis [9]. Į eisenos ir pusiausvyros lavinimo programą būtina įtraukti vaikščiojimą ne tik reabilitacijos įstaigų, ligoninės koridoriuose ar kineziterapijos salėse, bet ir už gydymo įstaigos ribų. Nepažįstamoje aplinkoje TGSS patyrusių asmenų eisenos ir pusiausvyros įgūdžiai prastėja, todėl vaikščiojimas ligoniui neįprastoje aplinkoje taip pat sėkmingai taikomas eisenos ir pusiausvyros įgūdžiams lavinti [6].

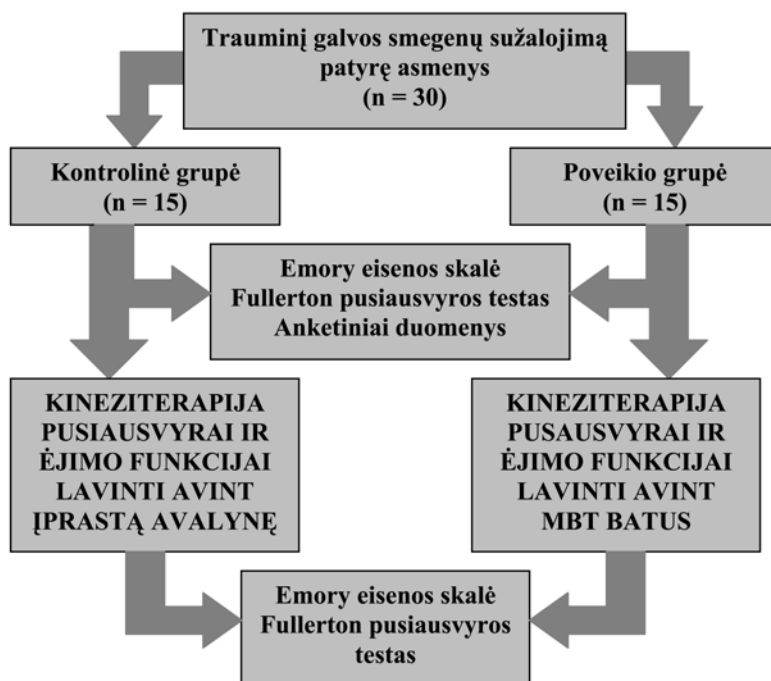
Šiuo metu populiarūs Šveicarijos inžinieriaus Karl Müller sukurti nauja avalynė lenktu padu (MBT). Teigiama, kad avėdamas MBT avalynę žmogus, net vaikščiodamas kietu pagrindu, gali jausti nelygaus paviršiaus sukeltą nestabilumo pojūtį, o tai ypač gerai padeda valdyti kūno pusiausvyrą. Duomenų apie MBT avalynės poveikį TGSS patyrusiųjų eisenai ir pusiausvyrai rasti nepavyko.

Šio tyrimo tikslas – įvertinti, kaip skirtingos avalynės dėvėjimas veikia asmenų, patyrusių trauminių galvos smegenų sužalojimą, pusiausvyrą ir eiseną antruoju reabilitacijos etapu.

TYRIMO METODAI IR TIRIAMIEJI

Tyrimas buvo atliekamas AB Birštono sanatorijoje „Versmė“ Neurologinės reabilitacijos skyriuje 2009 m. kovo–gruodžio mėn. Tiriamąjį kontingentą sudarė 30 asmenų, patyrusių lengvą ir vidutinio sunkumo TGSS, kurių amžius nuo 19 iki 43 metų. Tiriamieji atsitiktine tvarka buvo suskirstyti į dvi grupes: kontrolinę grupę sudarė 15 tiriamųjų – 10 vyrų ir 5 moterys (amžiaus vidurkis $31,6 \pm 8,3$ m.), kuriems buvo taikyta eisenos ir pusiausvyros lavinimo programa salėje avint įprastus batus. Poveikio grupę sudarė 15 tiriamųjų – 12 vyrų ir

3 moterys (amžiaus vidurkis $30,6 \pm 6,2$ m.). Poveikio grupės tiriamiesiems buvo taikyta tokia pat eisenos ir pusiausvyros lavinimo programa salėje, tik jie avėjo MBT avalynę. Abiejų grupių tiriamieji buvo testuojami gydymo pradžioje ir pabaigoje. Tiriamųjų eisenos rodiklių pokyčiai įvertinti Emory eisenos skale, pusiausvyros rodiklių pokyčiai – Fullerton pusiausvyros testu. Bendrai informacijai apie tiriamuosius sukaupiti buvo naudojami anketiniai duomenys (1 pav.)



1 pav. Tyrimo organizavimo schema

Kontrolinės grupės tiriamiesiems buvo taikyta eisenos ir pusiausvyros lavinimo programa salėje, jiems avint įprastus batus. Kineziterapijos programą sudarė pusiausvyros lavinimo pratimai mažinant atramos plotą, ant nestabilių minkštų paviršių, „Gymnic“ kamuolių ir ėjimo funkcijos lavinimo pratimai – ėjimas keičiant kryptį, greitį, paviršių bei lipimas laiptais. Einant taikyta: įvairūs manipuliaciniai judesiai, kamuolio mėtymas, svorio nešimas rankose, ėjimas per kliūtis, taip pat ėjimas tiesia linija šonu, atbulomis ant kulnų pirštų, kryžiuojant kojas, lipimas ir vaikščiojimas kimštiniais kamuoliais. Vaikstant buvo keičiama ėjimo kryptis ir greitis. Taip pat gydymo pradžioje buvo taikomas lipimas laiptais laikantis už turėklų, vėliau, esant geresniam stabilumui, lipimas laiptais nesilaikant jų. Poveikio grupės tiriamiesiems buvo taikomi tokie pat kineziterapijos pratimai kaip ir kontrolinei grupei, tačiau atlikdami užduotis jie avėjo MBT batus. Gydymo pradžioje tiriamieji šiuos batus avėjo tik procedūros metu, nes jiems reikėjo pamažu priprasti prie besikeičiančios kūno padėties. Vėliau tiriamieji batus avėjo 2 valandas per dieną ir ilgiau.

Su kiekvienu ligoniu buvo dirbama individualiai šešias darbo dienas per savaitę. Kineziterapijos

programa kiekvienam tiriamajam buvo sudaroma individualiai, priklausomai nuo pusiausvyros ir eisenos sutrikimo laipsnio. Kineziterapijos procedūros trukmė abiejų grupių tiriamiesiems trunka 30–45 minučių. Kiekvienam asmeniui tyrimo laikotarpiu buvo atlikta 21 kineziterapijos procedūra. Tiriamųjų pusiausvyra buvo vertinama Fullerton pusiausvyros testu [8]. Testas sukurtas Kalifornijos universitete ir skirtas statinei bei dinaminei pusiausvyrai įvertinti. Tai jautrus, gana greitai pusiausvyrą įvertinantis testas. Tiriant šiuo testu reikia turėti chronometrą, liniuotę, solelį, nestabilią plokštumą ir metronomą. Skalę sudaro 10 funkcinių užduočių, kuriomis galima įvertinti tiriamojo gebėjimą stovėti suglaustomis kojomis, užsimerkus, paimti daiktą siekiant pirmyn, apsisukti 360° kampu į kairę ir į dešinę, užlipti ant suolo ir nulipti, eiti pėda už pėdos, stovėti ant vienos kojos, stovėti ant minkšto pagrindo užsimerkus, šokti į tolį abiem kojom, eiti pasukant galvą kairėn ir dešinėn, netikėtai pastūmus atgal.

Kiekviena užduotis vertinama 5 balais nuo 0 iki 4. Vertinant pasirenkama, kuris balas yra tinkamas tiriamajam: 0 – labiausiai priklausomas, iki 4 – nepriklausomas, atlieka savarankiškai. Pusiausvyra vertinama susumavus

visų 10 užduočių balus. Mažiausia šio testo balų suma 0, didžiausia – 40. Tyrimo metu vertinome tiriamųjų gebėjimą atlikti visas užduotis.

Ėjimo funkcijai vertinti naudojome Emory eisenos skalę [2]. Tai paprastas ir praktiškas metodas, nereikalaujantis ypatingos įrangos ar įgūdžių, lengvai atliekamas bet kokiomis aplinkos sąlygomis. Šią eisenos skalę sudaro 5 užduotys: ėjimas kietu pagrindu (grindimis), ėjimas minkštu paviršiumi (kilimu), atsistojimas ir ėjimas, kliūčių įveikimas, lipimas laiptais.

Tiriamajam atliekant užduotis, skaičiuojamas laikas (t), per kurį įvykdoma kiekviena užduotis. Priklausomai nuo naudojamos pagalbinės priemonės galutinis rezultatas yra skaičiuojamas laiką padauginus iš atitinkamo skaičiaus (1, 2, 3, 4, 5 ar 6): 1 – be pagalbinės priemonės, 2 – su įtvaru pėdai, 3 – su lazda, 4 – su lazda ar vaikštyne su 4 atramos taškais, 5 – su įtvaru ir lazda, 6 – su įtvaru ir vaikštyne arba įtvaru ir lazda su 4 atramos taškais. Gauta suma paverčiama balais – kuo didesnis balas, tuo didesnis ėjimo funkcijos pakenkimas. Šio

tyrimo metu įvertinant asmenų, patyrusių TGSS, eisenos kokybę buvo naudojamos visos penkios užduotys, atliekamos be pagalbinių priemonių.

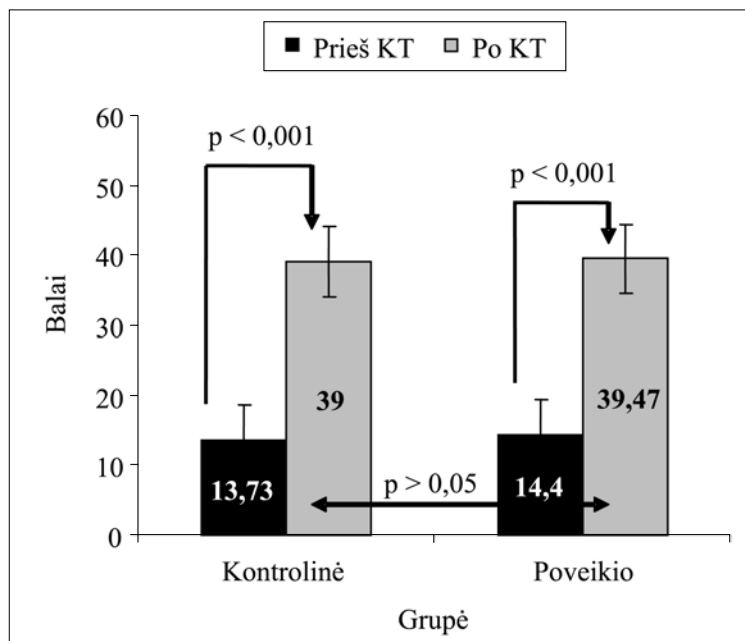
Tyrimo metu gauti duomenys apdoroti SPSS 13.1 ir Microsoft Excel 2003 paketais. Analizuojant buvo skaičiuojami aprašomosios statistikos duomenys, tikrinamos statistinės hipotezės apie skirtumus tarp vidurkių dažnumo ir požymių tarpusavio priklausomumą. Tikrinat statistines hipotezes, reikšmingumo lygmuo pasirinktas $p < 0,05$.

Dviejų grupių vidurkiams, kurie atitinka normalųjį duomenų pasiskirstymą, palyginti taikytas Stjudento *t* testas. Kiekybiniai kintamieji, netenkinantys normalaus skirsnio sąlygų, ir dėl to, kad tirta maža imtis, buvo perskaičiuoti Man-Whitney (U) testu, o atitinkantys normalaus skirsnio sąlygą – Šapiro-Vilkoksono testu. Kokybinių požymių tarpusavio priklausomumui vertinti taikytas chi kvadrato (χ^2) kriterijus. Priklausomai nuo imčių dydžio buvo taikytas tikslus (mažoms imtims) ir asimptotinis *chi* kvadrato (χ^2) kriterijus.

REZULTATAI

Abiejų grupių tiriamųjų pusiausvyros rodiklių vidurkiai prieš gydymą statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Gydymo pabaigoje abiejų grupių tiriamųjų pusiausvyros valdymas pagerėjo reikšmingai ($p < 0,001$). Po gydymo

Fullerton pusiausvyros testo rodiklių vidurkiai tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$): kontrolinės grupės tiriamųjų pagerėjo 25,2 ($\pm 0,47$) balo, poveikio grupės – 25 ($\pm 0,49$) balais (2 pav.).

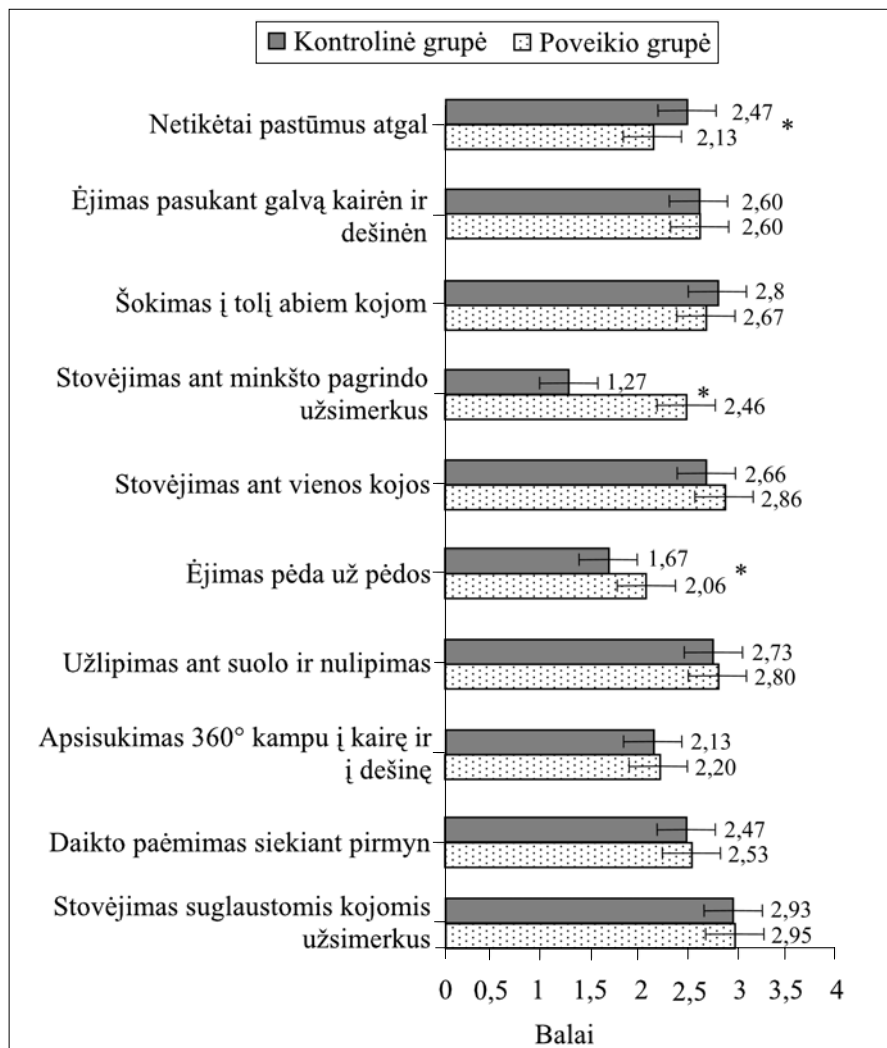


2 pav. Tiriamųjų Fullerton pusiausvyros testo vidurkiai prieš gydymą ir po jo

Tiek kontrolinės, tiek poveikio grupės tiriamųjų visų Fullerton pusiausvyros testo atskirų užduočių įvertis po kineziterapijos padidėjo statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$), tačiau reikšmingas skirtumas tarp grupių ($p < 0,05$) aptiktas tik lyginant kai kurių atskirų užduočių pokyčius. Reikšmingai skyrėsi šių užduočių vertinimo pokyčiai: netikėto postūmio atgal (kontrolinės grupės – 2,1 ($\pm 0,19$); poveikio – 2,5 ($\pm 0,51$); $p < 0,05$), stovėjimo ant minkšto pagrindo užsimerkus (kontrolinės grupės – 2,5 (0); poveikio – 1,3 ($\pm 0,19$); $p < 0,05$), ėjimo pėda už

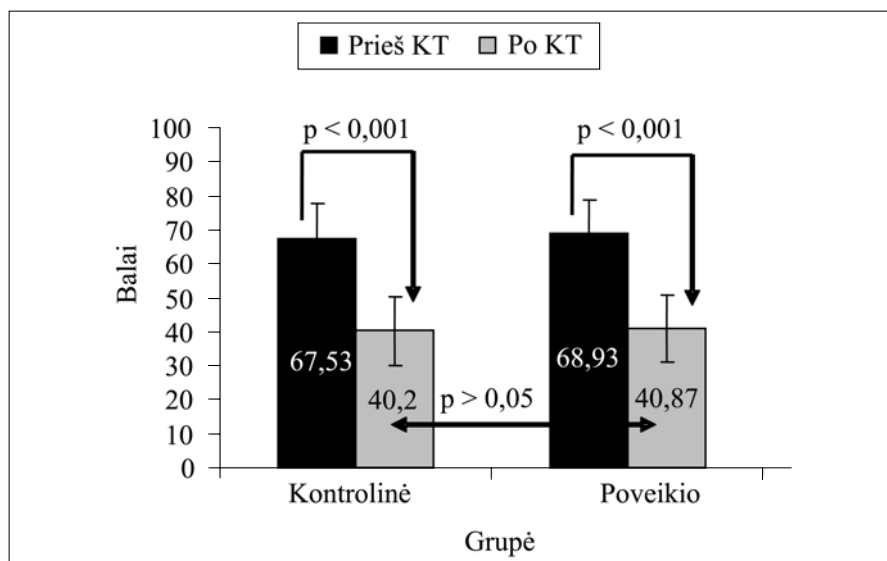
pėdos (kontrolinės grupės – 2,1 ($\pm 0,38$); poveikio – 1,7 ($\pm 0,62$); $p < 0,05$) (3 pav.).

Abiejų grupių tiriamųjų Emory eisenos skalės rodiklių vidurkiai prieš gydymą statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Gydymo pabaigoje ėjimo funkcija statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) pagerėjo abiejų grupių tiriamųjų. Po gydymo Emory eisenos skalės rodiklių vidurkiai tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$): poveikio grupės ligonių šios eisenos skalės rodikliai pagerėjo 28,07 ($\pm 0,96$) balo, kontrolinės – 27,33 ($\pm 0,9$) balo (4 pav.).



Pastaba. * – $p < 0,05$.

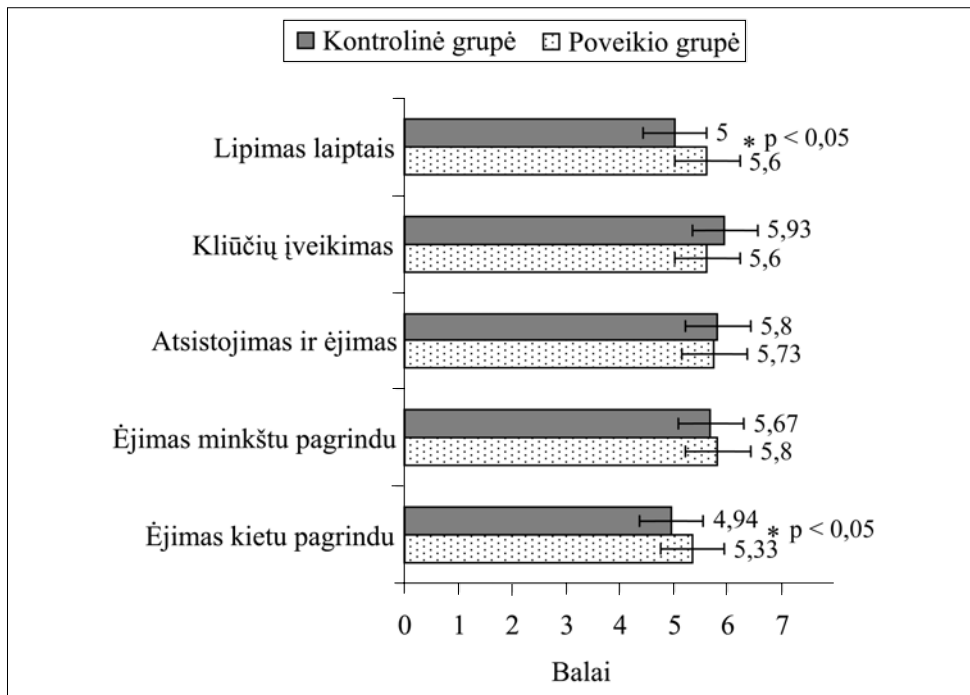
3 pav. Kontrolinės ir poveikio grupių tiriamųjų Fullerton pusiausvyros testo atskirų užduočių vertinimo pokytis



4 pav. Tiriamųjų Emory eisenos skalės vidurkiai prieš gydymą ir po jo

Emory eisenos skalė susideda iš penkių užduočių. Penktame paveiksle pavaizduota abiejų grupių tiriamųjų kiekvienos šios užduoties įverčių pokyčiai. Gauti rezultatai parodė, kad dviejų Emory eisenos skalės užduočių

įverčių pokyčiai – ėjimo kietu pagrindu ir lipimo laiptais – poveikio grupėje buvo reikšmingai didesni ($p < 0,05$) nei kontrolinėje (5 pav.).



Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant užduočių balų pokyčius tarp grupių.

5 pav. Kontrolinės ir poveikio grupės tiriamųjų Emory eisenos skalės atskirų užduočių įverčių pokyčiai

REZULTATŲ APTARIMAS

Nepavyko rasti duomenų apie MBT avalynės taikymą ir jos poveikį TGSS patyrusiems asmenims. Aptikome tik vieną mokslinį straipsnį apie MBT avalynės taikymą vaikams, sergantiems cerebriniu paralyžiumi (VCP). N. Ramstrand ir kt. [7] autorių tyrimo rezultatai rodo, kad ilgas batų su nestabilia pado konstrukcija avėjimas vaikams, turintiems judėjimo sutrikimų, yra labai naudingas gerinant atsaką į išorinius dirgiklius. Po tyrimo teigiamas MBT avalynės dėvėjimo poveikis VCP sergančių vaikų statinei pusiausvyrai išliko aštuonias savaites ($p < 0,05$) [7]. Mūsų tyrimo rezultatai taip pat parodė, kad tiriamųjų, kurie avėjo MBT avalynę, tiek pusiausvyros, tiek eisenos vertinimo rodikliai reikšmingai pagerėjo. Išanalizavę gautus duomenis nustatėme, kad tiek kontrolinės grupės tiriamųjų, kurie avėjo įprastą avalynę, tiek poveikio grupės tiriamųjų, avėjusių MBT avalynę, pusiausvyros ir ėjimo funkcijos ryškiai atsigavo ($p < 0,001$), tačiau statistiškai reikšmingo skirtumo tarp tiriamųjų grupių rodiklių nebuvo. Todėl galima

teigti, kad MBT avalynės dėvėjimas neturėjo didelės įtakos atgaunant pažeistas funkcijas. Vertindami atskirų pusiausvyros testo užduočių rodiklius pastebėjome, kad kineziterapijos procedūrų metu avėjusieji MBT batus geriau atgavo tik reaktyviają pusiausvyrą, o stovėjimo ant minkšto pagrindo užsimerkus ir ėjimo pėda už pėdos užduočių rodikliai pagerėjo mažiau nei įprastą avalynę avėjusių tiriamųjų. Tiesa, tiriamieji, kurie avėjo MBT batus, šiek tiek geriau nei avėjusieji įprastą avalynę ėjo kietu pagrindu ir lipo laiptais.

E. Franckevičiūtės atlikto tyrimo duomenys parodė, kad kineziterapija, skirta pusiausvyrai, judesių koordinacijai, eisenai lavinti, ryškiai pagerina TGSS patyrusiųjų motoriką ir pažeistų funkcijų atsigavimą. Autorė teigia, kad taikant kineziterapiją ankstyvuojant reabilitacijos etapu ligonių ėjimo greitis ir ištvėrmė smarkiai pagerėja [5]. Taigi mūsų tyrimo metu gauti rezultatai sutampa su šios autorės pateiktaisiais.

IŠVADOS

Patyrusių lengvą ir vidutinio sunkumo trauminį galvos smegenų sužalojimą ir kineziterapijos metu avėjusių MBT batus asmenų ir tų, kurie avėjo įprastą avalynę, pusiausvyra ir ėjimo funkcija antrojo reabilitacijos etapo pabaigoje statistiškai reikšmingai pagerėjo.

MBT batų avėjimas kineziterapijos procedūrų metu nepaveikė patyrusiųjų lengvą ir vidutinį TGSS pusiausvyros ir eisenos: tiek avėjusių specialiąją avalynę, tiek įprastus batus asmenų pusiausvyra ir ėjimo funkcija pagerėjo vienodai.

LITERATŪRA

1. Alvarez, M. C. (2003). *Effectiveness of Treadmill Gait Training with Body Weight Support on Stroke Survivors: Final Master Work*. Leuven.
2. Baer, H. R., Wolf, S. L. (2001) Modified emory functional ambulation profile: An outcome measure for the rehabilitation of poststroke gait dysfunction. *Stroke*, 32, 973–979.
3. Dawodu, S. T. (2005). Traumatic brain injury: Definition, epidemiology, pathophysiology. In *Emedicine*. Prieiga internetu: <<http://www.emedicine.com>>
4. Franckevičiūtė, E., Kriščiūnas, A. (2005). Ligonių, patyrusių galvos smegenų traumą, kineziterapijos ypatybės. *Medicina*, 41 (1), 1–6.
5. Franckevičiūtė, E. (2007). *Veiksnių, įtakančių kineziterapijos efektyvumą ankstyvuojų reabilitacijos etapu asmenims po trauminio galvos smegenų sužalojimo, įvertinimas: daktaro disertacija*. Kaunas.
6. Moseley, A. M., Lanzarone, S., Bosman, J. M. et al. (2004). Ecological validity of walking speed assessment after traumatic brain injury: A pilot study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 19 (4), 341–348.
7. Ramstrand, N., BjoÖrk, Andersson, K., Rusaw, D. (2008) Effects of an unstable shoe construction on standing balance in children with developmental disabilities: A pilot study. *Prosthetics and Orthotics International*, 32 (4), 422–433.
8. Rose, D. J., Lucchese, N. (2006). Development of a Multi-dimensional balance scale for use with functionally independent older adults. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 87 (11), 1478–1485.
9. Williams, G., Goldie, P. (2001). Validity of motor tasks for predicting running ability in acquired brain injury. *Brain Injury*, 15 (9), 831–841.

THE INFLUENCE OF DIFFERENT FOOTWEAR ON BALANCE AND GAIT RECOVERY OF PERSONS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY DURING THE SECOND PHASE OF REHABILITATION

Rasa Šakalienė^{1,2}, Vaida Diliūnaitė¹

Lithuanian Academy of Physical Education¹, Kaunas University of Medicine²

SUMMARY

The individuals with traumatic brain injury (TBI) have impairments of cognitive, social and motor functions. Gait impairment is a very important factor for individuals with TBI, since it directly affects the patients' activities of daily living and their social integration in society. Impaired gait also increases the risk of falls. Gait and balance training is an important factor for the achievement of independence, quality of life and sense of security in moving for persons with TBI, but there is no common approach to these patients' rehabilitation and gait training methods. It is not clear whether during physiotherapy the patients who wore MBT (*Masai Barefoot Technology*) shoes could undergo gait and balance recovery more efficiently than those, who wore usual shoes.

The aim of the research was to evaluate the influence of different footwear on balance and gait recovery in persons with traumatic brain injury during the second phase of rehabilitation.

Research sample consisted of 30 individuals (19–43 yr) who suffered mild to moderate TBI. Targeted persons were randomly divided into two groups of 15 patients: the control group consisted of 15 patients – 10 men and 5 women (age 31.6 ± 8.3 yr), who received the gait and balance training program with normal shoes in the physiotherapy room. The experimental group also consisted of 15 patients – 12 men and 3 women (age 30.6 ± 6.2 yr). The patients of the experimental group did the same exercises, but during physiotherapy they wore MBT shoes. The changes of gait indices for both groups were assessed by Emory gait scale, the changes of balance – by Fullerton balance test.

The control of balance and gait significantly improved in both groups ($p < 0.001$) after rehabilitation. However, the balance and gait improvement in the patients with mild and moderate TBI, who were wearing MBT shoes during the physiotherapy, was exactly the same as in persons, who were wearing usual shoes during the physiotherapy. So, the significant difference between the groups ($p > 0.05$) was not found. The wearing of MBT shoes during the physiotherapy procedures did not affect the balance and gait recovery in persons with mild and moderate TBI.

Keywords: traumatic brain injury, physiotherapy, MBT shoes, gait.

KAIP KINEZITERAPIJA STEBINT SAVE VEIDRODYJE VEIKIA ASMENŲ, KURIEMS AMPUTUOTA BLAUZDA, PUSIAUSVYRĄ IR ĖJIMO GREITĮ?

Rasa Šakalienė^{1, 2}, Lina Urbaitė¹

Lietuvos kūno kultūros akademija¹, Kauno medicinos universiteto Reabilitacijos klinika²

SANTRAUKA

Asmuo, kuriam amputuota blauzda, susiduria su įvairiais kasdienės veiklos, mobilumo sunkumais. Paveikiama ne tik jo psichoemocinė būsena, bet ir visas atramos bei judėjimo aparatas. Reabilitacijos metu daug dėmesio skiriama eisenos ir pusiausvyros lavinimui, nes nuo to priklauso šių asmenų savarankiškumas. Bandėme išsiaiškinti, ar po blauzdos amputacijos veidrodžio kaip grįžtamojo ryšio panaudojimas kineziterapijos metu veikia pusiausvyrą ir ėjimo greitį.

Tyrimo tikslas – įvertinti, kaip kineziterapija stebint save veidrodyje po blauzdos amputacijos veikia tiriamųjų pusiausvyrą ir ėjimo greitį.

Buvo tiriami 22 asmenys, kuriems prieš 1,5–2 mėnesius buvo amputuota blauzda. Tyrimas atliktas AB „Ortopedijos technika“ 2009 m. vasario–2010 m. sausio mėnesiais. Atsitiktine tvarka tiriamieji buvo suskirstyti į dvi grupes po 11 asmenų. Vienai grupei buvo taikoma įprastinė kineziterapijos programa, kitai – kineziterapija stebint save veidrodyje. Tyrimo pradžioje ir pabaigoje (po trijų savaičių) buvo vertinamas tiriamųjų ėjimo greitis bei pusiausvyra „Stotis ir eiti“, „10 metrų ėjimo“ ir Berg testais.

Po kineziterapijos abiejų grupių tiriamųjų pusiausvyra reikšmingai pagerėjo, o ėjimo greitis reikšmingai padidėjo ($p < 0,05$). Kineziterapija stebint save veidrodyje labiau nei įprastinė padidino asmenų, kuriems amputuota blauzda, ėjimo greitį, tačiau veidrodžio kaip grįžtamojo ryšio panaudojimas kineziterapijos metu pusiausvyros reikšmingai nepaveikė.

Raktažodžiai: blauzdos amputacija, pusiausvyra, ėjimo greitis, veidrodžio terapija.

IVADAS

Daugiausia (65%) amputacijų atliekama pagyvenusiems asmenims (amžiaus vidurkis 60–75 m.) dėl periferinių kraujagyslių ligų, kurias dažniausiai sukelia diabetas [9, 5]; 25% – dėl traumų (dažniausiai 17–55 m. amžiaus žmonėms). Kitos amputacijų priežastys yra vėžys, įgimtas galūnių kraujotakos nepakankamumas [5].

Kojų amputacijos (toliau – KA) sudaro 85% visų amputacijų, daugiau kaip du trečdaliai iš jų atliekami dėl kraujagyslių ligų ir infekcinių komplikacijų. Nors asmenys, sergantys diabetu, sudaro 2–5% bendrosios populiacijos, net 40–45% iš jų amputacijos atliekamos dėl polinkio sirgti periferinėmis kraujagyslių ligomis [5].

Pagrindiniai reabilitacijos tikslai po KA yra funkcijos, ypač funkcinio mobilumo, pagerinimas ir sėkminga reintegracija į visuomenę. Ligonis turi išmokti užsimauti protezą, vaikščioti, jį prižiūrėti, stebėti odos pakitimus, vaikščioti įvairiais paviršiais ir naudotis tualetu [7].

Sėkminga reabilitacija priklauso nuo kojos gijimo, pritaikius tinkamą protezo ilgį ir formą, t. y. nuo protezo kokybės [13]. Be viso to, ligoniui labai svarbu išmokti tinkamai valdyti kūno svorį.

Eisenos reabilitacijos programos dažnai įtraukia dalinio ar viso kūno svorio perkėlimo ant pakenktos kojos metodikas. Po KA paprastai taikoma viso svorio perkėlimo metodika. Vienas iš kineziterapeutų naudojamų svorio perkėlimo mokymo metodų – pratimai, atliekami prieš žmogaus kūno dydžio veidrodį. Taip galima vizualiai priminti asmeniui stovėti tiesiai, tolygiai paskirstant kūno svorį [8].

Veidrodžių terapija sėkmingai taikoma gydant po amputacijos atsirandančius tiriamus skausmus. B. Chan ir kt. [2] ištyrė tris grupes ligonių, kurie po KA jautė šio tipo skausmus. Po 4 savaičių tos grupės tiriamieji, kuriems buvo taikoma veidrodžių terapija, skausmą juto daug silpniau negu kitų dviejų grupių respondentai.

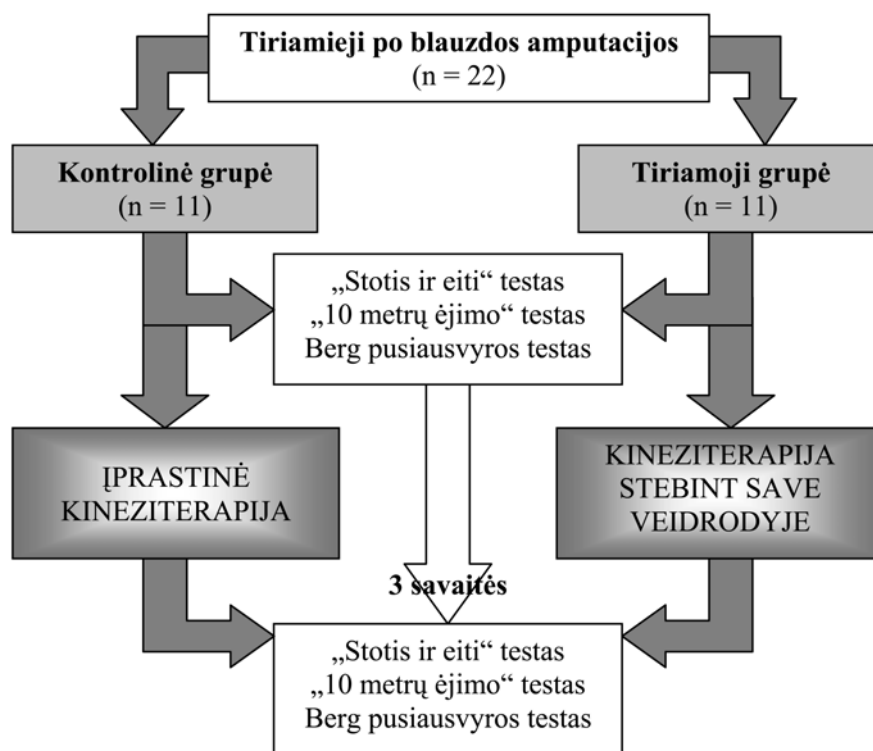
Neabejojama, kad veidrodžių terapija veiksmingai mažina fantominius skausmus, tačiau nėra aišku, kaip jie gali paveikti asmenų, kuriems amputuota blauzda, pusiausvyrą ir ėjimo greitį.

Šio tyrimo tikslas ir buvo įvertinti, kaip kineziterapija stebint save veidrodyje po blauzdos amputacijos veikia tiriamųjų pusiausvyrą ir ėjimo greitį.

TYRIMO METODAI IR TIRIAMIEJI

Tiriamieji buvo atrenkami pagal šiuos požymius: amputacijos lygis, tiriamųjų amžius, laikas po amputacijos. Atmetimo kriterijais buvo: ne kojos amputacija, amputacija aukščiau kelio, papildoma amputacija (pėdos, blauzdos ar rankos), sunki bendra ligonio būklė, operacijos komplikacijos, pneumatinio protezo naudojimas, atvykę ne pirminiam protezavimui, jaunesni kaip 18 m. Tiriamieji, kurie nuo 2009 m. vasario iki 2010 m. sausio mėnesio gydėsi AB „Ortopedijos technika“ Reabilitacijos ligoninėje, atsitiktine tvarka

buvo suskirstyti į dvi grupes: I grupė ($n = 11$) – tiriamoji, II ($n = 11$) – kontrolinė. Buvo tiriami 18 vyrų ir 4 moterys. Vidutinis tiriamųjų amžius $59,3 \pm 10,82$ m. Kontrolinė grupę sudarė 9 vyrai ir 2 moterys, kurių vidutinis amžius $59,7 \pm 11,6$ m. (nuo 40 iki 77 m.). Tiriamąją grupę – taip pat 9 vyrai ir 2 moterys, kurių amžiaus vidurkis $58,9 \pm 10,5$ m. (nuo 43 iki 76 m.). Kineziterapijos pradžioje ir pabaigoje tiriamieji turėjo atlikti „Stotis ir eiti“, „10 metrų ėjimo“ ir Berg pusiausvyros testus (1 pav.).



1 pav. Tyrimo organizavimo schema

Abiejų grupių tiriamųjų pusiausvyrą ir ėjimo greitį kineziterapijos pradžioje ir pabaigoje vertino tas pats kineziterapeutas.

Kontrolinės grupės įprastinę kineziterapijos programą sudarė raumenų stiprinimo pratimai, mokymas judėti lovoje, persikelti, eiti tarp lygiagrečių, naudotis pagalbinėmis priemonėmis ir lipti laiptais. Įtraukti ir pusiausvyros, eisenos lavinimo pratimai. Tokia kineziterapijos programa tiriamiesiems buvo taikoma po 40–60 minučių penkis kartus per savaitę, iš viso tris savaites (pirmą savaitę iš keturių buvo atliekami raumenų stiprinimo, judesių amplitudės gerinimo, mobilumo didinimo pratimai, tuo metu buvo pritaikomas ir gaminamas pirminis protezas). Pirmą kartą tiriamųjų pusiausvyra ir ėjimo greitis buvo vertinamas po kelių dienų pradėjus naudotis pirminiu protezu. Antrą kartą vertinama likus 1–2 dienoms iki tiriamojo išrašymo iš stacionaro (po trijų savaitžių). Abiejų vertinimų metu tiriamieji naudojo ta pačia pagalbine priemone – ratukine vaikštyne. Daugumai liginių rehabilitacijos pabaigoje pagalbinių judėjimo priemonių nebereikėjo, bet norėdami objektyviau įvertinti palikome tas pačias sąlygas.

Tiriamajai grupei (n = 11) buvo taikoma tokia pati kineziterapijos programa kaip ir kontrolinei (n = 11), tačiau šios grupės tiriamieji pratimus atliko stebėdami save veidrodyje.

„Stotis ir eiti“ testo [11] metu tiriamasis turėjo atsistoti iš sėdimos padėties, eiti 3 metrus tiesia linija, apsisukti, grįžti prie kėdės ir atsistoti. Skaičiuojamas laikas sekundėmis.

Atlikdamas „10 metrų ėjimo“ testą [4] tiriamasis turėjo iš stovimos padėties įprastu žingsniu eiti tiesiai 10 metrų. Skaičiuojamas laikas sekundėmis. Po kelių bandymų buvo skaičiuojamas vidurkis. Testas daugiausia taikomas neurologiniams ligoniams ir po KA.

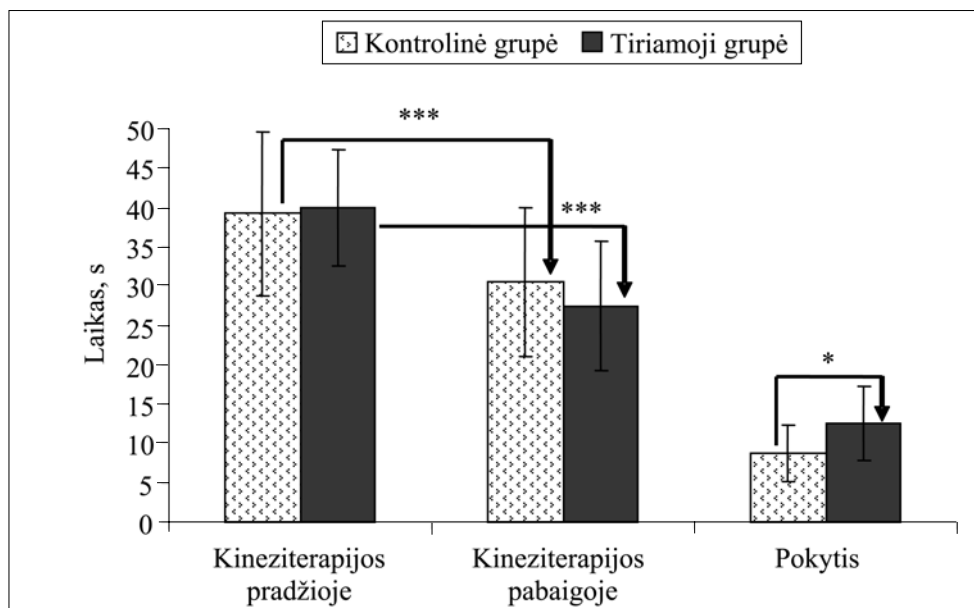
Berg pusiausvyros skalę [1] sudaro pusiausvyros testai tiriamajam sėdint ir stovint. Didžiausia testo rezultatų suma yra 56 balai, mažiausia – 0.

Statistinė analizė. Visi skaičiavimai atlikti naudojantis *Microsoft Excel* programomis. Analizuojant tyrimo duomenis buvo skaičiuoti aritmetiniai vidurkiai ir vidutiniai kvadratiniai nuokrypiai (STDEV). Imtims atitikus normalųjį skirstinį, vidurkių skirtumo statistinis reikšmingumas vertintas skaičiuojant *Stjudento t* kriterijų nepriklausomoms imtims (grupėse). Taip pat lygintas rezultatų vidurkių pokytis prieš kineziterapiją ir po jos taikant *Stjudento t* kriterijų priklausomoms imtims (tarp pirmos ir antros grupės). Pasirinktas reikšmingumo lygmuo, kai $p < 0,05$ (statistiškai reikšminga) arba $p < 0,001$ (ypač statistiškai reikšminga).

REZULTATAI

Abiejų grupių tiriamųjų „Stotis ir eiti“ testo vidurkiai prieš tyrimą statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Kineziterapijos pabaigoje (po trijų savaitžių) abiejų grupių tiriamųjų „Stotis ir eiti“ testo rezultatai statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) pagerėjo. Kineziterapijos

pabaigoje „Stotis ir eiti“ testo rezultatų vidurkiai tarp grupių statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p < 0,05$). Kontrolinės grupės tiriamieji testą atliko vidutiniškai $8,67 \pm 3,61$ s greičiau, o tiriamosios – $12,56 \pm 4,77$ s (2 pav.).

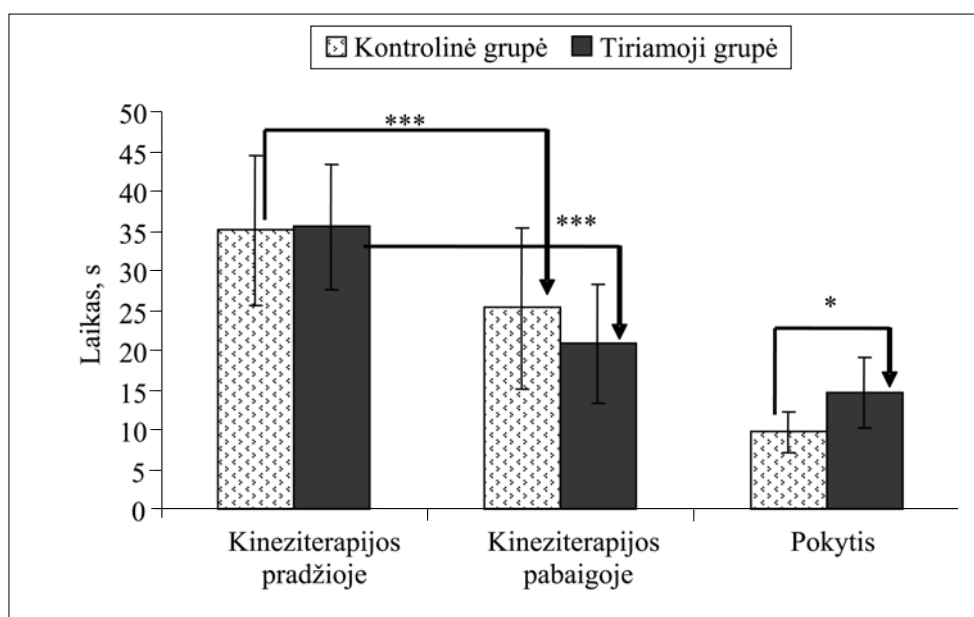


Pastaba. * – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$.

2 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupės tiriamųjų „Stotis ir eiti“ testo rezultatai kineziterapijos pradžioje ir pabaigoje bei pokytis

Abiejų grupių tiriamųjų „10 metrų ėjimo“ testo vidurkiai prieš tyrimą statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Kineziterapijos pabaigoje (po trijų savačių) abiejų grupių tiriamųjų „10 metrų ėjimo“ testo rezultatai statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) pagerėjo. Po kineziterapijos

„10 metrų ėjimo“ testo rezultatų vidurkiai tarp grupių statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p < 0,05$). Kontrolinės grupės tiriamieji testą atliko vidutiniškai $9,73 \pm 2,52$ s greičiau, o tiriamosios – $14,60 \pm 4,43$ s (3 pav.).

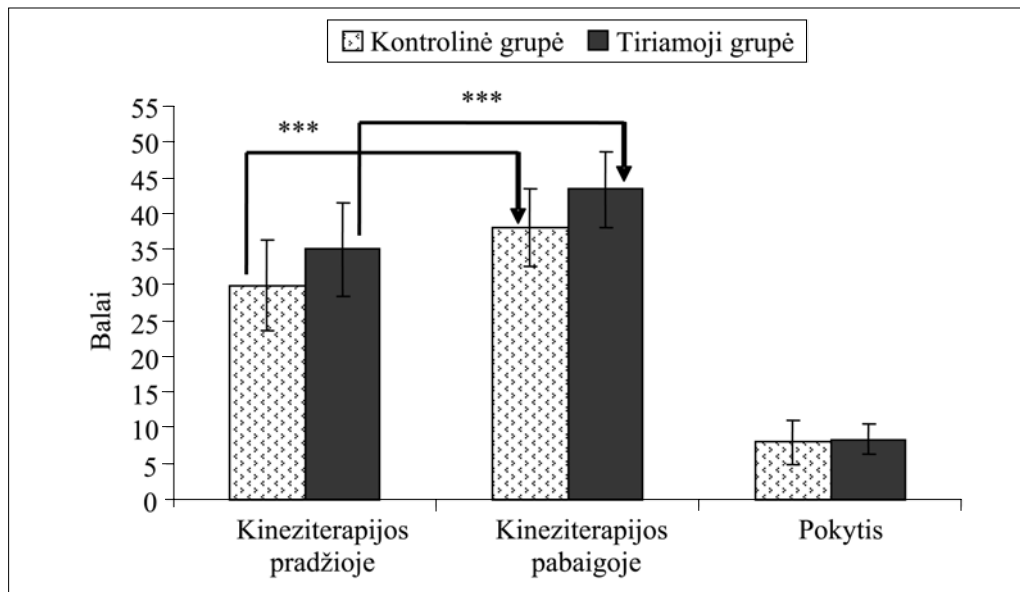


Pastaba.* – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$.

3 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupės tiriamųjų „10 metrų ėjimo“ testo rezultatai kineziterapijos pradžioje ir pabaigoje bei pokytis

Abiejų grupių tiriamųjų Berg testo vidurkiai prieš tyrimą statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Kineziterapijos pabaigoje (po trijų savaičių) abiejų grupių tiriamųjų Berg testo rezultatai statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) pagerėjo. Po kineziterapijos Berg testo balų

vidurkiai tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p = 0,75$). Kontrolinės grupės tiriamųjų pusiausvyra pagerėjo vidutiniškai $8,09 \pm 3,11$ balo, tiriamosios – $8,45 \pm 2,11$ balo (4 pav.).



Pastaba. *** – $p < 0,001$.

4 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupės tiriamųjų Berg testo rezultatai kineziterapijos pradžioje ir pabaigoje bei pokytis

REZULTATŲ APTARIMAS

Išanalizavus duomenis nustatyta, kad kontrolinės grupės (kuriems buvo taikyta įprastinė kineziterapijos programa po KA) ir tiriamosios grupės (kuriems kineziterapijos procedūros buvo atliekamos stebint save veidrodyje) tiriamųjų ėjimo greitis ir pusiausvyra po trijų savaičių kineziterapijos statistiškai reikšmingai pagerėjo. B. Rau ir kt. (2007) atliktas tyrimas patvirtina teiginį, kad kineziterapija yra svarbi atgaunant funkcines galimybes po KA ir yra neatsiejama reabilitacijos dalis [10].

Ligoniu, kuriems atlikta blauzdos amputacija, pusiausvyros ir ėjimo greičio rodikliai po kineziterapijos smarkiai skyrėsi nuo rodiklių kineziterapijos pradžioje, tačiau lyginant abi grupes nustatyta, kad tiriamosios grupės ligonių, kuriems buvo taikyta kineziterapija stebint save veidrodyje, ėjimo greitis padidėjo statistiškai reikšmingai daugiau nei kontrolinės grupės tiriamųjų, kuriems buvo taikyta įprastinė kineziterapija.

L. Tekin ir kt. (2009) „10 metrų ėjimo“ testu ištyrė, kad asmenys, kuriems koja amputuota žemiau kelio, eina vidutiniškai $1,12 \text{ m/s}$ greičiu [12]. Remiantis mūsų atlikto tyrimo duomenimis, kineziterapijos pradžioje kontrolinės grupės tiriamieji ėjo $0,285 \text{ m/s}$, o tiriamosios – $0,28 \text{ m/s}$ greičiu (naudojosi ratukine vaikštyne); po kineziterapijos (praėjus trimis savaitėms nuo pirminio protezo pritaikymo) – atitinkamai $0,40$ ir $0,48 \text{ m/s}$ greičiu (naudojosi ratukine vaikštyne), tačiau mūsų tiriamiesiems po operacijos buvo praėję vos 1,5–2 mėnesiai.

A. Cowley ir K. Kerr (2001) naudojo Berg pusiausvyros testą norėdamas nustatyti asmenų, kuriems atlikta KA, riziką nugriūti [3]. Mūsų tyrimo metu Berg pusiausvyros testo rezultatų pokytis po trijų savaičių statistiškai reikšmingai tarp grupių nesiskyrė: kontrolinės grupės tiriamųjų pusiausvyra pagerėjo $8,09$ balo, tiriamosios – $8,45$ balo. F. Erbahceci ir kt. (2001) pusiausvyros lavinimui po KA naudojo veidrodžius (tiriamoji grupė), tačiau taikė Flamingo pusiausvyros testą, kuriuo vertinama tik statinė pusiausvyra. Abiejose grupėse buvo po 20 traumines amputacijas patyrusių ligonių, kurių amžius 20–45 metai. Šių autorių tiriamosios grupės pusiausvyros rezultatai po gydymo statistiškai reikšmingai pagerėjo, lyginant su kontroline grupe [6]. Galima daryti prielaidą, kad veidrodžių terapija veiksmingesnė lavinant statinę nei dinaminę pusiausvyrą. Reikėtų išsamiau ištirti (atlikti daugiau mokslinių tyrimų) KA patyrusių samenių, kurie kineziterapijos metu stebi save veidrodyje, statinės ir dinaminės pusiausvyros pokyčius.

Dėl nedidelio tiriamųjų skaičiaus ir mokslinių tyrimų trūkumo šia tema negalime tvirtai teigti, kad kineziterapija stebint save veidrodyje veiksmingesnė lavinant asmenų, kuriems amputuota blauzda, pusiausvyrą nei įprastinė kineziterapija. Tačiau veidrodžio kaip regimojo grįžamojo ryšio panaudojimas kineziterapijos metu gali būti naudingas eisenos atsigavimui ir įtrauktas į reabilitacijos programas po amputacijų.

IŠVADOS

Kineziterapijos pabaigoje kontrolinės grupės, kuriai buvo taikoma įprastinė kineziterapija, ir tiriamosios grupės, kuriai buvo taikoma kineziterapija stebint save veidrodyje, tiriamųjų, kuriems amputuota blauzda, pusiausvyra reikšmingai pagerėjo, o ėjimo greitis reikšmingai padidėjo.

Kineziterapija stebint save veidrodyje labiau nei įprastinė padidino asmenų, kuriems amputuota blauzda, ėjimo greitį, tačiau veidrodžio kaip grįžtamojo ryšio panaudojimas kineziterapijos metu pusiausvyros atsigavimo reikšmingai nepaveikė.

LITERATŪRA

1. Berg, K. O., Wood Dauphinee, S. L., Williams, J. I., Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian Journal of Public Health*, 83, S 7–11.
2. Chan, B. L., Witt, R., Charrow, A. P. et al. (2007). Mirror therapy for phantom limb pain. *The New England Journal of Medicine*, 21 (357), 2206–2207.
3. Cowley, A., Kerr, K. (2001). Amputees and tightropes: A pilot study to measure postural control post-amputation. *Physical Therapy Reviews*, 6 (1), 5–15.
4. Datta, D., Ariyaratnam, R., Hilton, S. (1996). Timed walking test: An allembicing outcome measure for lower-limb amputees? *Clinical Rehabilitation*, 10, 227–232.
5. Ellis, W. (2007). Gait analysis after amputation. *The Medscape Journal*. Prieiga internetu: <http://www.emedicine.com/orthoped/topic633.htm>.
6. Erbahceci, F., Yigiter, K., Sener, Gul., Bayar, K., Ulger, O. (2001). Balance training in amputees: comparison of the outcome of two rehabilitation approaches. *Journal of Arthroplasty & Arthroscopic Surgery*, 12 (2), 194–198.
7. Ertl, J. P., Ertl, W., Pritchett, J. W. (2008). Amputations of the lower extremity. *Orthopedic Surgery*. Prieiga internetu: <http://emedicine.medscape.com/article/1232102-overview>.
8. Isakov, E. (2007). Gait rehabilitation: A new biofeedback device for monitoring and enhancing weight-bearing over the affected lower limb. *Eura Medicophys*, 43, 21–26.
9. Petrėtis, V., Činkinas, J., Gradauskas, A. (2003). Diabetinės pėdos gydymo patirtis Vilniaus miesto universitetinės ligoninės bendrosios chirurgijos skyriuose. *Lietuvos chirurgija*, 1 (4), 347–362.
10. Rau, B., Bonvin, F., de Bie, R. (2007). Short-term effect of physiotherapy rehabilitation on functional performance of lower limb amputees. *Prosthetics and Orthotics International*, 31 (3), 258–270.
11. Schoppen, T., Boonstra, A., Groothoff, J. W. et al. (1999). The Timed "up and go" test: Reliability and validity in persons with unilateral lower limb amputation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80, 825–828.
12. Tekin, L., Safaz, Y., Göktepe, A. S., Yazıcıođlu, K. (2009). Comparison of quality of life and functionality in patients with traumatic unilateral below knee amputation and salvage surgery. *Prosthetics and Orthotics International*, 33 (1), 17–24.
13. Zanni, R. (2007). Postsurgical care for amputees can present many challenges. *Pharmacy Times*, 73 (10), 8–13.

EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPY WHILE OBSERVING YOURSELF IN A MIRROR FOR BALANCE AND WALKING SPEED IN PEOPLE WHO UNDERWENT TRANSTIBIAL AMPUTATION

Rasa Šakalienė^{1, 2}, Lina Urbaitė¹

Lithuanian Academy of Physical Education¹, Kaunas University of Medicine².

SUMMARY

Humans face a variety of difficulties in activities of daily living and mobility after leg amputation. It affects not only their psychoemotional state but also all the locomotor apparatus. Rehabilitation focuses on gait and balance training, as this has important implications for the further development of human independence level. We attempted to ascertain whether the mirrors as the means of feedback during physiotherapy have an effect for the recovery of balance and walking speed after transtibial amputation.

The aim of research was to assess the effectiveness of physiotherapy while observing oneself in a mirror for balance and walking speed after transtibial amputation.

The study included 22 patients who underwent transtibial amputation 1.5–2 months ago. The study was carried out in "Orthopedijos technika" in February 2009–January 2010. The subjects were randomly divided into two groups of 11 persons. One group took conventional physiotherapy program, other – physiotherapy while observing themselves in a mirror. At baseline and at the end (after three weeks) the subjects' walking speed and balance were assessed using "Up and go" test, "10 meter-walk" test and Berg test.

Results of balance significantly improved and walking speed significantly increased in both groups after physiotherapy ($p < 0.05$). Physiotherapy while observing yourself in a mirror increased walking speed in persons who underwent transtibial amputation more than conventional physiotherapy but there was no significant impact on balance between these two groups.

Keywords: transtibial amputation, balance, walking speed, mirror therapy.

REIKALAVIMAI AUTORIAMIS

1. Bendroji informacija

Žurnale spausdinami originalūs straipsniai, kurie nebuvo skelbti kituose mokslo leidiniuose (išskyrus konferencijų tezių leidiniuose). Mokslo publikacijoje skelbiama medžiaga turi būti nauja, teisinga, tiksli (eksperimento duomenis galima pakartoti, jie turi būti įvertinti), aiškiai ir logiškai išanalizuota bei aptarta. Pageidautina, kad publikacijos medžiaga jau būtų nagrinėta mokslinėse konferencijose ar seminaruose.

1.2. Originalių straipsnių apimtis – iki 10, apžvalginių – iki 15 puslapių. Autoriai, norintys spausdinti apžvalginius straipsnius, jų anotaciją turi iš anksto suderinti su redaktorių kolegija.

1.3. Straipsniai skelbiami lietuvių arba anglų kalba su išsamiomis santraukomis lietuvių ir anglų kalbomis.

1.4. Straipsniai recenzuojami. Kiekvieną straipsnį recenzuoja du redaktorių kolegijos nariai arba jų parinkti recenzentai (ne redaktorių kolegijos nariai).

1.5. Autorius (recenzentas) gali turėti slaptos recenzijos teisę. Dėl to jis įspėja vyriausiąjį redaktorių laiške, atsiųstame kartu su straipsniu (recenzija).

1.6. Du rankraščio egzemplioriai ir diskelis siunčiami žurnalo „Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija“ redaktorių kolegijos atsakingajai sekretorei Daivai Imbrasienei šiais adresais:

reabilitacijosmokslai@lkka.lt

Lietuvos kūno kultūros akademija, Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas

1.7. Žinios apie visus straipsnio autorius – trumpas *curriculum vitae*. Autoriaus adresas, elektroninis adresas, faksas, telefonas.

1.8. Gaunami straipsniai registruojami. Straipsnio gavimo paštu data nustatoma pagal Kauno pašto žymeklį.

2. Straipsnio struktūros reikalavimai

2.1. **Titulinis lapas.**

2.2. **Santrauka** (ne mažiau kaip 2000 spaudos ženklų, t. y. visas puslapis) lietuvių ir anglų kalba. Santraukose svarbu atskleisti mokslinę problemą, jos aktualumą, tyrimo tikslus, uždavinius, metodus, pateikti pagrindinius tyrimo duomenis, jų aptarimą (lyginant su kitų autorių tyrimų duomenimis), išvadas.

2.3. **Raktažodžiai.** 3–5 informatyvūs žodžiai ar frazės.

2.4. **Įvadinė dalis.** Joje nurodoma tyrimo problema, jos ištirtumo laipsnis, sprendimo naujumo argumentacija (teorinių darbų), pažymimi svarbiausi tos srities mokslo darbai, tyrimo tikslas.

2.5. **Tyrimo metodai ir tiriamieji.** Tyrimo metodai ir organizavimas turi būti aiškiai ir logiškai išdėstyti. Aprašomi originalūs tyrimo metodai, pagrindžiamas jų pasirinkimas. Jau paskelbti tyrimo metodai turi būti aprašyti trumpai ir pateikiami atitinkami literatūros šaltiniai. Nurodoma aparatūra (jei ji naudojama). Statistiniai tyrimo duomenų analizės metodai aprašomi išsamiai. Žmonių tyrimai turi būti atlikti remiantis Helsinkio deklaracijos principais.

2.6. **Tyrimo rezultatai.** Tyrimo rezultatai turi būti pateikiami nuosekliai ir logiškai, nekartojant metodikos. Duomenys tekste neturi kartoti duomenų lentelėse ir paveiksluose. Pateikiamas statistinis gautų rezultatų patikimumas.

2.7. **Rezultatų aptarimas.** Šioje dalyje pateikiamos tik autoriaus tyrimų rezultatais paremtos išvados. Tyrimo rezultatai ir išvados lyginami su kitų autorių skelbtais atradimais, įvertinami jų tapatumai ir skirtumai. Reikia vengti kartoti tuos faktus, kurie pateikti tyrimų rezultatų dalyje. Išvados turi būti formuluojamos aiškiai ir logiškai, vengiant tuščiažodžiavimo.

2.8. **Išvados.**

2.9. **Literatūra.** Cituojami tik publikuoti mokslo straipsniai (išimtis – apgintų disertacijų rankraščiai). Į sąrašą įtraukiami tik tie šaltiniai, į kuriuos yra nuorodos straipsnio tekste. Pageidautina: originaliuose mokslo straipsniuose nurodyti ne daugiau kaip 15 šaltinių; apžvalginiuose – ne daugiau kaip 30.

3. Straipsnio įforminimo reikalavimai

3.1. Straipsnio tekstas turi būti išspausdintas kompiuteriu vienoje standartinio (210 × 297 mm) formato balto popieriaus lapo pusėje, intervalas tarp eilučių 6 mm (1,5 intervalo), šrifto dydis 12 pt. Paraštės: kairėje – 3 cm, dešinėje, viršuje ir apačioje – po 2 cm. Puslapiai numeruojami viršutiniame dešiniajame krašte, pradedant titulinio puslapiu, kuris pažymimas pirmu numeriu (1).

3.2. **Straipsnis turi būti suredaguotas, spausdintas tekstas patikrintas.** Pageidautina, kad autoriai vartotų tik standartinius sutrumpinimus ir simbolius. Nestandartinius galima vartoti tik pateikus jų apibrėžimus toje straipsnio vietoje, kur jie įrašyti pirmą kartą. Visi matavimų rezultatai pateikiami tarptautinės SI vienetų sistemos dydžiais. Straipsnio tekste visi skaičiai iki dešimt imtinai rašomi žodžiais, didesni – arabiškais skaitmenimis.

3.3. Tituliniame straipsnio puslapyje pateikiama: a) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; b) autorių vardai ir pavardės; c) institucijos bei jos padalinio, kuriame atliktas darbas, pavadinimas ir adresas; d) autoriaus, atsakingo už korespondenciją, susijusią su pateiktu straipsniu, vardas, pavardė, adresas (įstaigos, kurioje dirba), telefono (fakso) numeris, elektroninio pašto adresas. Jei autorius nori turėti slaptos recenzijos teisę, pridedamas antras titulinis lapas, kuriame nurodomas tik straipsnio pavadinimas. Tituliniame lape turi būti visų straipsnio autorių parašai.

3.4. Santraukos lietuvių ir anglų kalbomis pateikiamos atskiruose lapuose. Tame pačiame lape surašomi raktažodžiai.

3.5. Lentelė turi turėti eilės numerį (numeruojama ta tvarka, kuria pateikiamos nuorodos tekste) ir trumpą antraštę. Visi paaiškinimai turi būti straipsnio tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentelę. Lentelėse vartojami simboliai ir sutrumpinimai turi sutapti su vartojamais tekste. Lentelės vieta tekste turi būti nurodyta kairėje paraštėje (pieštuku).

3.6. Paveikslai sužymimi eilės tvarka arabiškais skaitmenimis. Pavadinimas rašomas po paveikslu, pirmiausia pažymint paveikslą eilės numerį, pvz.: 1 pav. Paveikslas vieta tekste turi būti nurodyta kairėje paraštėje (pieštuku). Paveikslą prašytume pateikti atviru formatu (kad galima būtų redaguoti).

3.7. Literatūros sąrašė šaltiniai numeruojami citavimo tvarka, tekste laužtiniuose skliaustuose nurodomas cituojamo šaltinio numeris. Pateikiant žurnalo (mokslo darbų) straipsnį, turi būti nurodoma:

- a) autorių pavardės ir vardų inicialai (po pavardės);
- b) žurnalo išleidimo metai;
- c) tikslus straipsnio pavadinimas;
- d) pilnas žurnalo pavadinimas;
- e) žurnalo tomas, numeris;
- f) atitinkami puslapių numeriai.

Jeigu straipsnio autorių daugiau kaip penki, pateikiamos tik pirmų trijų pavardės priduriant „ir kt.“.

Aprašant knygą, nurodomas autorius(-iai), knygos pavadinimas, knygos leidėjas (institucija, miestas), metai.

Literatūros aprašo pavyzdžiai:

1. Skurvydas, A. (2008). *Senasis ir naujasis mokslas*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras. P. 45–52.
2. Stropus, R., Tamašauskas, K. A., Paužienė, N. (2005). *Žmogaus anatomija: vadovėlis*. 2-as papild. pat. leid. Kaunas: Vitae Litera.
3. Dudonienė, V., Krutulytė, G., Vaščenkovas, J. (2007). Ergonominės intervencijos poveikis lėtiniam dirbančiųjų kompiuteriu kaklo, rankų ir nugaros skausmui. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas*, 11 (3), 174–178. Prieiga internetu: <<http://www.bpg.lt>>
4. Ramanauskienė, I., Skurvydas, A., Brazaitis, M., Sipavičienė, S., Ruzgienė, M. (2006). *Moterų ir vyrų blaudos tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų susitraukimo funkcijos priklausomybė nuo temperatūros. Biomedicininė inžinerija: tarptautinės konferencijos pranešimų medžiaga* (pp. 179–183). Kaunas: Technologija.
5. Juodžbalienė, V. (2006). Alkūnės biomechanika. K. Muckus, *Biomechanikos pagrindai*. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija. P. 169–174.
6. Dudonienė, V., Krutulytė, G., Samsonienė, L., Švedienė, L., Valatkienė, D. (2007). 11–12 metų moksleivių laikysenos vertinimas pagal W. W. K. Hoeger vizualinio laikysenos vertinimo metodiką. *Visuomenės sveikata*, 1 (36), 16–20.
7. Dudonienė, V. (2000). *Fizinių pratimų ir šildymo poveikis raumens funkcijai: daktaro disertacija*. Kaunas.

INFORMATION TO AUTHORS

1. General information

1.1. All papers submitted to the journal should contain original research not previously published (except abstracts, preliminary reports or thesis). The material published in the journal should be new, true to fact and precise. The methods and procedures of the experiment should be identified in sufficient detail to allow other investigators to reproduce the results. It is desirable that the material to be published should have been discussed previously at conferences or seminars.

1.2. Original articles – manuscripts up to 10 printed pages, review articles – manuscripts up to 15 printed pages. Authors who wish to write a review article should correspond with the Editors regarding the appropriateness of the proposed topic and submit a synopsis of their proposed review before undertaking preparation of the manuscript.

1.3. Articles will be published in the Lithuanian or English languages with comprehensive resumes in English and Lithuanian.

1.4. All papers, including invited articles, undergo the regular review process by at least two members of the Editorial Board or by expert reviewers selected by the Editorial Board.

1.5. The author (reviewer) has the option of the blind review. In this case the author should indicate this in his letter of submission to the Editor-in-Chief. This letter is sent along with the article (review).

1.6. Two copies of the manuscript and a disk should be submitted to Daiva Imbrasienė, the Executive Secretary of the journal “Rehabilitation Science: Nursing, Physical therapy, Ergotherapy” to the following address:

reabilitacijasmokslai@lkka.lt

Lithuanian Academy of Physical Education, Sporto str. 6, LT-44221, Kaunas, LITHUANIA

1.7. Data about all the authors of the article – short *Curriculum Vitae*. The address, e-mail, fax and phone of the author.

1.8. All papers received are registered. The date of receipt by post is established according to the postmark of the Kaunas post-office.

2. Requirements set for the structure of the article

2.1. **The title page.**

2.2. **The abstract** (not less than 2000 characters without spaces, i. e. the complete page) in English and Lithuanian. It is important to reveal the scientific problem, its topicality, the aims of the research, its objectives, methods, to provide major data of the research, its discussion (in comparison with the research data of other authors) and conclusions.

2.3. **Keywords:** from 3 to 5 informative words or phrases.

2.4. **Introduction.** It should contain a clear statement of the problem of the investigation, the extent of its solution, the new arguments for its solution (for theoretical papers), most important papers on the subject, the purpose of the study.

2.5. **Research methods.** In this part the methods of the research should be stated. If the methods of the investigation used are not well known and widely recognised the reasons for the choice of a particular method should be stated. References should be given for all non-standard methods used. The methods, apparatus and procedure should be identified in sufficient detail. Appropriate statistical analysis should be performed based upon the experimental design carried out. Research including human subjects must be carried out keeping to the Ethical Principles for Medical Research developed by World Medical Association Declaration of Helsinki.

2.6. **Results of the study.** Findings of the study should be presented coherently and logically not repeating research methods. The data in the text should not repeat the data in the tables and figures. The statistical significance of the findings when appropriate should be denoted.

2.7. **Discussion of the results of the study.** The discussion section should emphasise the original and important features of the study, and should avoid repeating all the data presented within the results section. Incorporate within the discussion the significance of the findings, and relationship(s) and relevance to published observations. Authors should provide conclusions that are supported by their data. The conclusions provided should be formulated clearly and logically avoiding excessive verbiage.

2.8. **Conclusions.**

2.9. **References.** Only published material (with the exception of dissertations) and sources referred to in the text

of the article should be included in the list of references. It is desirable that there should not be more than 15 references for original investigations and 30 references for review articles.

3. Requirements for the preparation of manuscripts

3.1. Manuscripts must be typed on one side of white standard paper (210 × 297 mm) with the interval between lines 6 mm (1.5 line spaced), with a character size at 12 points, with a 3 cm margin on the left, 2 cm – on the right, at the top and at the bottom of the page. Pages are numbered in the upper right-hand corner beginning with the title page numbered as page 1.

3.2. **The manuscript should be edited, clear and grammatically correct.** The typed text should be carefully checked for errors. It is recommended that only standard abbreviation and symbols be used. All abbreviations should be explained in parentheses after the full written-out version of what they stand for on their first occurrence in the text. Non-standard special abbreviations and symbols need only to be defined at first mention. The results of all measuring and symbols for all physical units should be those of the System International (S.I) Units. In the text of the article all numbers up to ten are to be written in words and all numbers starting from eleven on – in Arabic figures.

3.3. The title page should contain: a) a short and informative title of the article; b) the first names and family names of the authors; c) the name and the address of the institution and the department where the work has been done; d) the name, address, phone and fax number, E-mail number, etc. of the author to whom correspondence should be sent. If a blind review is requested a second title page that contains only the title is needed. The title page should be signed by all authors of the article.

3.4. Resumes in the Lithuanian and English languages are supplied on separate sheets of paper. This sheet should also contain keywords.

3.5. Every table should have a short subtitle with a sequential number given above the table (the tables are numbered in the same sequence as that of references given in the text). All explanations should be in the text of the article or in a short footnote added to the table. The symbols and abbreviations given in the tables should coincide with the ones used in the text. The location of the table should be indicated in the left-hand margin.

3.6. All figures are to be numbered consecutively giving the sequential number in Arabic numerals, e. g., Figure 1. The location of the figure should be indicated in the left-hand margin of the manuscript. The figures should be presented in open file formats so that they could be edited.

3.7. The sources in the reference list are numbered in the order they appear in the text, and in the text each reference is indicated in the form of a number enclosed in square brackets.

For journal articles the following information should be included: a) authors' names (surnames followed by initials), b) the date of publication, c) the title of the article with the same spellings and accent marks as in the original, d) the journal title, e) the volume number, and f) inclusive page numbers. When five or more authors are named, list only the first three adding "et al."

In the case when there are several references of the same author published at the same year, they must be marked by letters, e. g. 1990 a, 1990 b, etc. in the list of references and in the article, too.

For books the chapter title, chapter authors, editors of the book, publisher's name and location should be also included.

Examples of the correct format are as follows:

1. Lundy-Ekman, L. (2007). *Neuroscience: Fundamentals for Rehabilitation*. 3rd edition. Philadelphia, PA: W. B. Saunders Co.
2. Neumann, D. A. (2002). *Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Physical Rehabilitation*. St. Louis: Mosby, Inc.
3. Skurvydas, A., Sipavičienė, S., Krutulytė, G. et al. (2006). Dynamics of indirect symptoms of skeletal muscle damage after stretch-shortening exercise. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 6 (6), 629–636. Internet link: <<http://www.elsevier.com>>
4. Amasay, T., Andrew, R., Karduna, J. (2009). Scapular kinematics in constrained and functional upper extremity movements. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 39 (8), 618–627.
5. Biržinytė, K., Satkunskienė, D., Skyrienė, V. et al. (2005). Adapted physical activity in water for stroke survivors. *15th International Symposium Adapted Physical Activity: "A. P. A.: A Discipline, A Profession, An Attitude": Book of Abstracts*. Verona, Italy, 5–9, July (p. 235).
6. Bagdžiūtė, E. (2009). *Physical Therapy for Children after Traumatic Brain Injury: Factors Influencing the Recovery of Cognitive and Motor Functions: PhD Thesis*. Kaunas.
7. Linton, S. J. (2006). A cognitive-behavioral therapy program for spinal pain. In C. Liebenson (Ed.), *Rehabilitation of the Spine: A Practitioner's Manual*. Lippincott Williams & Wilkins. P. 741–750.



A.Astrausko firma

Pirmas Žingsnis

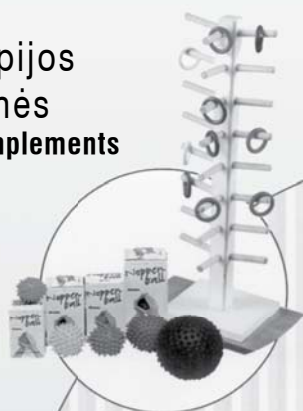
ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



Nr. 211632A

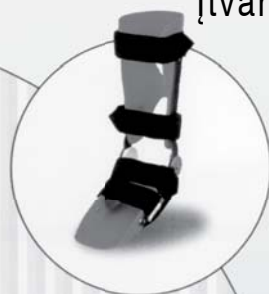
Ergoterapijos
priemonės
Ergotherapeutic Implements



Protezai
Protheses



Įtvarinės sistemos
Orthoses



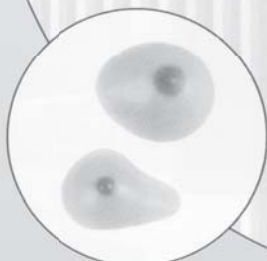
Įtvarai
Splints



Kompensacinė
technika
Aids to Daily Living



Krūties protezai
Breast Protheses



Ortopedinė
avalynė
Orthopaedic Footwear



Korsetai
Corsets



A.Astrausko firma „PIRMAS ŽINGSNIS“
Raudondvario pl.150, Kaunas, tel. (+370-37) 40 92 80
Vytauto pr. 37 b, Kaunas, tel. (+370-37) 20 84 56
www.pirmaszingsnis.lt

NAUJIENA LIETUVOJE!

KAKLO ĮTVARAS



Disk Dr. Neck

JUOSMENS ĮTVARAS



Disk Dr. Waist

KELIO SĄNARIO ŠILDOMASIS ĮTVARAS



JoinMAX

Šaukštas batams apsiauti

Šaukštas batams apsiauti įregistruotas valstybiniam patentų biure Nr. 1641 Lazdos su šaukštu skirtos žmonėms su fizine negalia, po traumų, lūžių, kuriems sunku susilenkti, ypač apsiauti batus. Šaukštas batams apsiauti pritvirtinamas movos (1) pagalba. Šaukštas sujungtas su linijine spyruokle (2), valdoma dviem gnybtais (3) iš abiejų lazdos šonų. Gnybtai (3) spaudžiami vienas į kitą, tuo metu šaukštas pasukamas 180^o kampu ir užfiksuojamas reikiamoje padėtyje: užlenkiamas į viršų (1 pav.) ar nuleidžiamas žemyn (2 pav.).

Šaukštą užlenkus į viršų, lazdos naudojamos vaikstant. Kai reikia apsiauti batus, šaukštas nulenkiamas žemyn.

Šaukštas batams apsiauti gali būti tvirtinamas prie lazdos ar ramento.



1 pav. Šaukštas užlenktas į viršų



2 pav. Šaukštas nulenktas žemyn

Kelio - kulkšnies - pėdos įtvaras

Įtvaro gamybai naudojamas aparatas kelio sąnariui gydyti sąlyginiu pavadinimu ARTRAX-G. Jo patento nr. 5431
Aparato paskirtis - atkurti sąnarių judesių amplitudę, stiprinti raumenų jėgą, gydyti kelio sąnario ligas.

Specialaus mechanoterapijos aparato gydymo principas - kelio sąnario tempimas. Šis mechaninis aparatas, tempdamas kelio sąnarį, koreguoja sąnario tarpo dydį ir iškrypimą, atlaisvina judesius, mažina skausmus, gerina gyvenimo kokybę. Aparatą galima naudoti ir namuose, išmokti juo naudotis nesudėtinga.



Aparatas tinkamas naudoti įvairiems kelio sąnario susirgimams gydyti:

***bet kurios stadijos kelio sąnario

artrozės (gonartrozės);

***kelio sąnario kontraktūros;

***kelio sąnario traumos (daliniai meniskų, raiščių trūkimai, plyšimai);

***genu valgus ir genu varus (iškrypimų per kelio sąnarį) korekcija.

Aparatas ypač tinka laukiantiems eilėje kelio sąnariui protezuoti.

Įtvaras gaminamas ant individualaus modelio, termoplastinių medžiagų pagrindu, su viduje esančiu paminkštinimu. Šlaunies ir blauzdos dalys tarpusavyje sujungtos lankstais, esančiais vidinėje ir išorinėje kelio sąnario pusėse. Fiksuoja ir koreguoja deformaciją trijų atramos taškų principu.

Aparato veikimo principas:

- jis užfiksuojamas ant kojos ir žmogus, mechaniniu būdu veikdamas aparatą, ištempia ją per kelio sąnarį iki reikiamo tarpo tarp blauzdos ir šlaunies. Tai pasiekama per keletą kartų po kiekvieno patempimo lankstant galūnę.

Baigus procedūrą, aparatas nuimamas



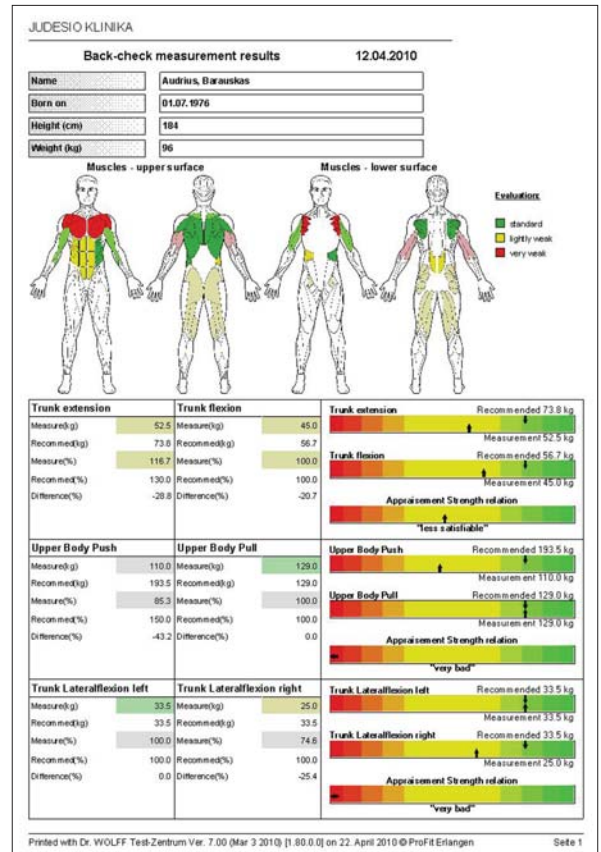
Dr. Wolff BACK CHEK įvertinimo prietaisas su kompiuterine programa /Vokietija/



Galimybė įvertinti maksimalią izometrinę raumenų jėgą atliekant šiuos judesius:

1. karkso lenkimą ir tiesimą,
2. karkso šoninį lenkimą,
3. juosmens lenkimą ir tiesimą,
4. šoninį liemens lenkimą,
5. stūmimą ir traukimą krūtininei stuburo daliai ir krūtininei,
6. žasto atitraukimą,
7. šlaunies lenkimą ir tiesimą,
8. šlaunies atitraukimą ir pritraukimą.

Grafiškai (spalvinėmis ir skaitmeninėmis skalėmis) pateikiamos išsamios testavimo išvados: parodo maksimalią izometrinę raumens jėgą, palygina gautus rezultatus su rekomenduojamomis normomis ir tiksliai įvertina raumenų grupių disbalansą ir persitreniravimą.



Treniruočių platformos FLOWIN /Švedija/



FLOWIN treniruočių platforma ir frikcinių judesių metodika buvo sukurta Švedijoje. Metodikos pagrindas – trinties tarp platformos ir atraminių plokštelių panaudojimas atliekant funkcinius judesius. FLOWIN treniruočių poveikis organizmui:

- Raumenų stiprinimas
- Ištvėrmės lavinimas
- Pusiausvyros lavinimas
- Judesių koordinacijos gerinimas
- Judesių amplitudės didinimas

Treniruočių platformą FLOWIN gali naudoti įvairaus fizinio pasirengimo ir amžiaus žmonės, nes treniruotės krūvis yra lengvai dozuojamas, o pasiekiami rezultatai – maksimalūs.



UAB „TEIDA“ parduotuvės:

VILNIUJE, Sėlių g. 29/Lokių g. 2
 Tel.: 8-5 2195921, vilnius@teida.lt
 KAUNE, Birštono g. 12/Puodžių g. 2
 Tel.: 8-37 323576, kaunas@teida.lt
 www.teida.lt



JUDESIO KLINIKA

Karaliaus Mindaugo pr. 16/Druskininkų g. 1
 KAUNAS
 Tel. 8-37 229808, kaunas@teida.lt
 www.movementclinic.com