

KINEZITERAPINIO PLEISTRO POVEIKIS PATYRUSIŲJŲ GALVOS SMEGENŲ INSULTĄ RANKOS FUNKCIJOS ATSIGAVIMUI ANKSTYVUOJU REABILITACIJOS ETAPU

Eglė Lendraitienė^{1,2}, Rasa Šakalienė¹, Daiva Petruševičienė¹,
Jūratė Paškevičienė²

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Reabilitacijos klinika¹

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė VĮ Kauno klinikos²

SANTRAUKA

Tyrimo pagrindimas. Literatūroje pateikiama nepakankamai duomenų apie metodikų (tarp jų ir kineziterapinio pleistro), gerinančių ligonių po galvos smegenų insulto rankos funkcijas ankstyvuojų reabilitacijos etapu, taikymo veiksmingumą.

Tikslas – įvertinti kineziterapinio pleistro poveikį patyrusiųjų galvos smegenų insultą pažeistos rankos funkcijos atsigavimui ankstyvuojų reabilitacijos etapu.

Metodai. Keturiasdešimt tiriamųjų po galvos smegenų insulto buvo suskirstyti į dvi grupes. Tiriamieji buvo ne vyresni kaip 75 metų, jų rankos raumenų jėga – ne mažesnė nei 2 balai (pagal Lovett skalę), pažintinės funkcijos įvertintos ne mažiau kaip 11 balų (pagal trumpą protinės būklės vertinimo testą), t. y. jiems nustatytas vidutinio sunkumo kognityvinis sutrikimas. Pirmos grupės ligoniams kineziterapijos metu buvo taikyti pratimai ir kineziterapinis pleistras, antros – tik pratimai. Plaštakos raumenų jėga matuota dinamometru, rankos funkcija vertinta taikant Wolf funkcinio vertinimo testą, modifikuotos judesių vertinimo skalės rankos funkcijai vertinti skirtą dalį ir Fugl-Meyer modifikuotą motorinės funkcijos sutrikimo testą.

Rezultatai. Po kineziterapijos procedūrų abiejų grupių rankos funkcija vertinant pagal Wolf ir Fugl-Meyer testų rezultatų vidurkius reikšmingai pagerėjo: pirmos grupės ligonių Wolf testo rezultatų įverčio pokytis buvo $49,4 \pm 1,3$ balo, antros – $23,1 \pm 2,0$ balo, Fugl-Meyer testo – atitinkamai $31,3 \pm 0,3$ ir $21,9 \pm 0,6$ balo ($p < 0,05$). Pirmos grupės ligonių plaštakos raumenų jėga reikšmingai pagerėjo $26,2 \pm 2,2$ kg, antros – $12,2 \pm 1,8$ kg ($p < 0,05$). Pirmos grupės tiriamųjų pečių lanko judesių atsigavimas pagal JVS pagerėjo $3,0 \pm 0,1$ balo, antros – $2,1 \pm 0,1$ balo, plaštakos judesių – atitinkamai $2,6 \pm 0,1$ ir $1,7 \pm 0,1$ balo, sudėtingi rankos judesiai – $2,8 \pm 0,1$ ir $1,4 \pm 0,1$ balo ($p < 0,05$).

Išvados. Po galvos smegenų insulto asmenys, kuriems buvo taikyti pratimai kartu su kineziterapiniu pleistru, pažeistos rankos funkciją atgavo geriau, lyginant su tais, kuriems buvo taikyti tik pratimai ($p < 0,05$).

Raktažodžiai: galvos smegenų insultas, rankos funkcija, kineziterapinis pleistras, kineziterapija.

ĮVADAS

Sergamumas galvos smegenų insultu (GSI) yra skirtingas įvairiose Europos šalyse. Tą skirtumą bei mirštamumo nuo insulto rodiklius lemia pirminė ir antrinė profilaktika, taip pat socialiniai-ekonominiai veiksniai (Valaikienė, Dementavičienė, 2007). Nustatyta, kad naujų GSI atvejų užregistruojama nuo 100 iki 200/100 000 gyventojų per metus. GSI suaugusiesiems esti trečioji pagal dažnį mirties, an-

troji – demencijos ir dažniausia nuolatinio neįgalumo priežastis. Išsivysčiusių šalių duomenimis, 50% persirgusių GSI žmonių lieka laikinai nedarbingi arba nuolat neįgalūs, tik 20% ligonių vėl būna darbingi, apie 10% reikia slaugos (Jatužis ir kt., 2009). GSI komplikacijos, kilusios dėl galvos smegenų pažeidimo, dažnai lemia įvairaus laipsnio negalią, judumo sutrikimus, nuo kurių priklauso ligonių neurologinis atsigavimas po ligos (Kumar et al., 2010). Laiku ir aktyviai pradėtos taikyti reabilitacijos priemonės, ankstyva mobilizacija pagerina ligos prognozę, padeda sugrąžinti pažeistas funkcijas, išvengti komplikacijų, teigiamai veikia judumą, suteikia ligoniui galimybę kuo geriau prisitaikyti kasdienėje veikloje (Cumming et al., 2011; Sudmantienė ir kt., 2013).

Taikant reabilitaciją, kurios sudėtinė dalis yra kineziterapija, ligoniai gali greičiau atgauti sutrikusias judėjimo ir apsitarnavimo funkcijas. Gebėjimas praktikoje taikyti naujausius kineziterapijos metodus tampa būtinybe.

Rankos funkcijos sutrikimas – viena didžiausių problemų, su kuria susiduriama po GSI. Tyrimų duomenimis, pirmieji trys mėnesiai po GSI judesių atgavimui yra svarbiausi. Likę motorikos sutrikimai vėliau sunkiai koreguojami (Meilink et al., 2008). Ankstyva tinkamiausia kineziterapija šiuo laikotarpiu ypač svarbi rankos funkcijos atsigavimui.

Atlikta įvairių mokslinių tyrimų, kurių metu skirtingais GSI reabilitacijos laikotarpiais analizuojamas kineziterapijos, naudojant paprasčiausias priemones bei sudėtingus aparatus, veiksmingumas (Prange et al., 2006; Subramanian et al., 2007; Cameirão et al., 2012). Visgi nepakankamai nagrinėtos metodikos (tarp jų ir kineziterapinio pleistro), gerinančios ligonių po GSI rankos funkcijas ankstyvuojančiu reabilitacijos etapu. Išlieka aktuali naujų metodikų, kaip pagreitinti rankos funkcijų, raumenų jėgos atgavimą ir sutrumpinti patyrusiųjų GSI reabilitacijos laiką, paieškos problema.

Tyrimo tikslas – įvertinti kineziterapinio pleistro poveikį patyrusiųjų GSI pažeistos rankos funkcijos atsigavimui ankstyvuojančiu reabilitacijos etapu.

METODIKA

Tyrimas atliktas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Neurologijos skyriuje. Buvo tiriama 40 ligonių (24 vyrai ir 16 moterų), kuriems diagnozuotas GSI. Amžiaus vidurkis – $63,1 \pm 1,5$ metai. Tyrimui pasirinkti ligoniai turėjo būti ne vyresni kaip 75 metų, jų rankos raumenų jėga vertinant pagal Lovett skalę 5 balų sistema – ne mažesnė kaip 2 balai, pažintinės funkcijos įvertintos trumpu protinės būklės vertinimo testu – ne mažiau kaip 11 balų, t. y. jiems nustatytas vidutinio sunkumo kognityvinis sutrikimas, o GSI diagnozuotas pirmą kartą.

Tiriamieji atsitiktinai buvo suskirstyti po 20 ligonių į dvi grupes. Pirmos grupės ligoniams kineziterapijos metu taikyti pratimai ir kineziterapinis pleistras, antros – tik pratimai. Tiriamiesiems taikyta 30–45 minučių trukmės individuali kineziterapija. Visi tiriamieji buvo testuojami prieš dešimtį kineziterapijos procedūrų ir po jų.

Pirmos grupės ligoniams buvo taikyta E. Jaraczewska ir C. Long pleistro klijavimo technika, kurios pagrindiniai uždaviniai buvo tokie: padėti išlaikyti taisyklingą laikyseną ligoniui sėdint; sumažinti mentikaulio poslinkį; suteikti peties sąnariui stabilumą; mažinti patinimą ir skausmą; užtikrinti taisyklingą peties sąnario padėtį; gerinti mentikaulio rotaciją; gerinti riešo ir pirštų tiesimą; gerinti nykščio funkciją (Jaraczewska, Long, 2006).

Kineziterapijos veiksmingumui vertinti pasirinkome ligonio pažeistos rankos Wolf funkcinio vertinimo testą, modifikuotos judesių vertinimo skalės (JVS) rankos funkcijai vertinti skirtą dalį ir modifikuotą Fugl-Meyer motorinės funkcijos sutrikimo vertinimo testą. Plaštakos raumenų jėgai vertinti buvo naudojamas dinamometras.

Wolf motorinio aktyvumo testą sudaro 15 tyrimo punktų (Fritz et al., 2009). Iš jų šešiais įvertinamas rankos viename ar daugiau sąnarių vykstantys judesiai, kitais devyniais – funkcinės užduotys. Kiekvienos testo užduoties atlikimo kokybė vertinama nuo 0 (ligonis užduoties negali atlikti) iki 6 balų (užduotis atlikta tiksliai). Taip pat matuojamas laikas veiklai atlikti. Užduotys turi būti atliktos per 120 s. Jei ligonis per šį laiką užduoties atlikti nespėja, laikoma, kad jos atlikti negali.

Rankos judesiai buvo vertinami naudojant JVS, kurią sudaro 8 dalys (English et al., 2006). Iš jų naudojome ir vertinome tris: pečių, plaštakos ir sudėtingus rankos judesius. Funkcijos vertintos nuo 0 iki 6 balų. Pėčių lanko judesiai tyrinėti gulint ant nugaros, sėdint, stovint. Plaštakos judesiai ir sudėtingi rankos judesiai vertinti sėdint.

Modifikuotas Fugl-Meyer testas buvo taikytas rankų funkcijai įvertinti. Jį sudaro 8 atskiri 33 punktų testai. Kiekvieno testo užduoties atlikimo kokybė vertinama nuo 0 (negali atlikti) iki 2 balų (atlikta visiškai). Vertinant geriausiai, galima balų suma – 66 (Hsieh et al., 2009).

Plaštakos raumenų jėgai vertinti buvo naudojamas dinamometras. Jo ekrane rodoma didžiausioji griebimo jėga (0–90 kg), rodyklė automatiškai fiksuoja geriausią parodymą. Kiekviena ranka atliekama po 3 bandymus.

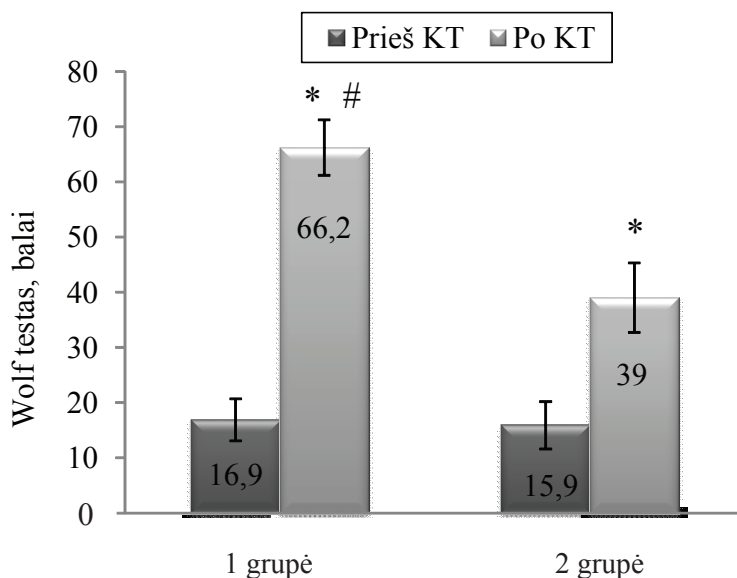
Statistinė analizė atlikta programų paketais *SPSS 13.1* ir *EXCEL*. Analizuojant duomenis, buvo skaičiuojamos aprašomosios statistikos (vidurkis, standartinė paklaida, mažiausia, didžiausia reikšmė), tikrinamos statistinės hipotezės apie skirtumus tarp vidurkių dažnumų ir požymių tarpusavio priklausomumo. Dviejų grupių kiekybinių kintamųjų vidurkiams palyginti taikytas parametrinis Stjudento *t* ir ne-

parametrinis Mano–Vitnio testas. Dviejų priklausomų grupių kiekybiniais kintamiesiems palyginti taikytas parametrinis porinis Stjudento ir neparametrinis Vilkoksono testas. Kokybinių požymių tarpusavio priklausomumui vertinti taikytas *chi* kvadrato (χ^2) kriterijus. Tikrinat statistines hipotezes, reikšmingumo lygmuo pasirinktas 0,05.

TYRIMO REZULTATAI

Prieš kineziterapiją abiejų grupių tiriamųjų pažeistos rankos funkcijos sutrikimo laipsnis pagal Wolf testo, Fugl-Meyer testo, plaštakos raumenų jėgos, JVS (pečių lanko judesių, plaštakos judesių ir sudėtingų judesių) vertinimo duomenų vidurkius buvo panašūs ir statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$).

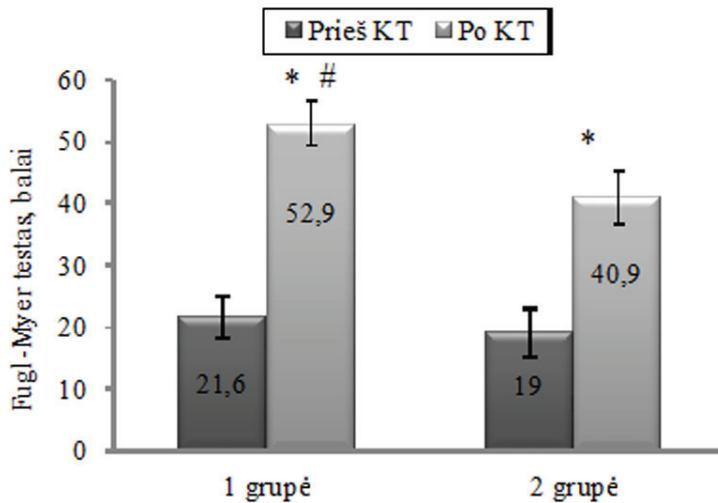
Po kineziterapijos procedūrų abiejų grupių tiriamųjų rankos funkcija vertinant pagal Wolf testo rezultatų vidurkius reikšmingai pagerėjo: pirmoje grupėje, kuriai buvo taikytas kineziterapinis pleistras ir pratimai, jie siekė net $66,2 \pm 5,0$ balo, antroje grupėje, kurioje taikyti tik pratimai – tik $39 \pm 6,3$ balo ($p < 0,05$). Pirmos grupės ligonių Wolf testo rezultatų įverčio pokytis ($49,4 \pm 1,3$ balo) buvo reikšmingai didesnis nei antros grupės ($23,1 \pm 2,0$ balo), t. y grupės, kurios ligoniams be pratimų buvo taikomas ir pleistras, rankos judesių funkcija atsigavo geriau nei tą, kuriems buvo taikyti tik pratimai ($p < 0,05$) (1 pav.).



Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant 1 ir 2 grupės ligonių rezultatus prieš kineziterapiją ir po jos; # – $p < 0,05$, lyginant tyrimo rezultatus tarp grupių. KT – kineziterapija.

1 pav. **Asmenų, patyrusių galvos smegenų insultą, rankos funkcijos atgavimas (balais) ankstyvuojų rehabilitacijos etapu vertinant Wolf testu**

Ligonių grupės, kuriai buvo taikomas kineziterapinis pleistras ir pratimai, pažeistos rankos funkcija vertinant Fugl-Meyer testu prieš kineziterapiją buvo $21,6 \pm 3,3$ balo, po jos – $52,9 \pm 3,6$ balo. Pakenktos rankos funkcija pagal Fugl-Meyer testo duomenis statistiškai reikšmingai pagerėjo $31,3 \pm 0,3$ balo ($p < 0,05$). Ligonių grupės, kuriai buvo taikyti tik pratimai, pažeistos rankos funkcija taip pat gerėjo. Nustatyta, kad rezultatų vidurkis nuo $19,0 \pm 3,9$ balų pakito iki $40,9 \pm 4,4$ balų, t. y. pažeistosios rankos funkcija pagal Fugl-Meyer testo rodiklius reabilitacijos metu statistiškai reikšmingai pagerėjo $21,9 \pm 0,6$ balo ($p < 0,05$). Visgi lyginant grupes tarpusavyje, pirmos grupės ligonių rankos funkcija pagal Fugl-Meyer testo įverčio pokytį, kuris buvo reikšmingai didesnis nei antros grupės ligonių, atsigavo labiau ($p < 0,05$) (2 pav.).



Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant 1 ir 2 grupės ligonių rezultatus prieš kineziterapiją ir po jos; # – $p < 0,05$, lyginant tyrimo rezultatus tarp grupių. KT – kineziterapija.

2 pav. Asmenų, patyrusių galvos smegenų insultą, rankos funkcijos atgavimas (balais) ankstyvuojų reabilitacijos etapu vertinant Fugl-Meyer testu

Pirmos grupės ligonių, kuriems buvo taikytas kineziterapinis pleistras ir pratimai, plaštakos raumenų jėga reabilitacijos metu reikšmingai gerėjo nuo $5,7 \pm 1,4$ iki $31,8 \pm 3,6$ kg ($p < 0,05$), nustatytas pokytis – $26,2 \pm 2,2$ kg. Ligonių, kuriems buvo taikyti tik pratimai, pažeistos plaštakos raumenų jėgos vidurkis reabilitacijos metu nuo $5,7 \pm 1,5$ kg pagerėjo iki $17,9 \pm 3,2$ kg ($p < 0,05$), nustatytas pokytis – $12,2 \pm 1,8$ kg. Lyginant grupes tarpusavyje nustatyta, kad pirmos grupės pažeistos rankos plaštakos raumenų jėga atsigavo geriau nei antros ($p < 0,05$).

Po dešimties kineziterapijos procedūrų, kurių metu buvo taikomas pleistras ir pratimai, pirmos grupės tiriamųjų pečių lanko judesių atsigavimas pagal JVS siekė $5,4 \pm 0,3$ balo, gautas įverčio pokytis buvo $3,0 \pm 0,1$ balo ($p < 0,05$). Antros grupės tiriamųjų, kuriems buvo taikyti tik pratimai, pečių lanko judesių atgavimas po kineziterapijos įvertintas $3,8 \pm 0,4$ balo, įverčio pokytis – $2,1 \pm 0,1$ balo ($p < 0,05$). Lyginant grupes tarpusavyje nustatyta, kad pirmos grupės JVS įverčio pokytis buvo reikšmingai didesnis nei antros: pirmos grupės ligonių pečių lanko judesiai atsigavo geriau nei antros ($p < 0,05$). Tiek pirmos, tiek antros grupės tiriamųjų plaštakos judesių atsigavimas ankstyvuojų reabilitacijos etapu reikšmingai gerėjo ir jos pabaigoje buvo įvertintas atitinkamai $4,8 \pm 0,3$ ir $3,3 \pm 0,4$ balo ($p < 0,05$). Lyginant grupes tarpusavyje nustatyta, kad grupės, kuriai buvo taikytas pleistras ir pratimai, ligonių plaštakos judesių įverčio pokytis ($2,6 \pm 0,1$ balo) buvo reikšmingai didesnis nei tų, kuriems buvo taikyti tik pratimai ($1,7 \pm 0,1$ balo) ($p < 0,05$). Pirmos grupės tiriamųjų sudėtingi rankos judesiai taikant pratimus ir pleistrą reikšmingai pagerėjo $2,8 \pm 0,1$ balo ir reabilitacijos pabaigoje buvo įvertinti $4,1 \pm 0,4$ balo ($p < 0,05$). Antros grupės ligoniams taikant tik pratimus, sudėtingų rankos judesių atsigavimas reikšmingai pakito $1,4 \pm 0,1$ balo ir reabilitacijos pabaigoje siekė $2,3 \pm 0,4$ balo ($p < 0,05$). Lyginant grupes tarpusavyje, pirmos grupės tiriamųjų sudėtingų rankos judesių įverčio pokytis buvo reikšmingai didesnis nei antros ($p < 0,05$) (žr. lent.).

Lentelė. Asmenų, patyrusių galvos smegenų insultą, rankos funkcijos atgavimas (balai) ankstyvuojų reabilitacijos etapu pagal judesių vertinimo skalę

| JVS dalis | Pirma grupė | | Antra grupė | |
|---------------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | Prieš KT | Po KT | Prieš KT | Po KT |
| Pečių lanko judesiai | $2,4 \pm 0,3$ | $5,4 \pm 0,3^*$ | $1,7 \pm 0,3$ | $3,8 \pm 0,4^*$ |
| Plaštakos judesiai | $2,2 \pm 0,3$ | $4,8 \pm 0,3^*$ | $1,6 \pm 0,3$ | $3,3 \pm 0,4^*$ |
| Sudėtingi rankos judesiai | $1,4 \pm 0,3$ | $4,1 \pm 0,4^*$ | $0,9 \pm 0,3$ | $2,3 \pm 0,4^*$ |

Pastaba. KT – kineziterapija. * – $p < 0,05$, lyginant pirmos ir antros grupės vertinimo rezultatus prieš kineziterapiją ir po jos.

Įvertinus JVS sudedamąsias dalis nustatyta, kad grupės ligonių, kuriems buvo taikytas kineziterapinis pleistras ir pratimai, rankos funkcija pagal visus šios skalės vertinimo rodiklius reikšmingai skyrėsi nuo tos, kuriai buvo taikyti tik pratimai, t. y. pirmos ligonių grupės rankos funkcija atsigavo reikšmingai geriau ($p < 0,05$).

REZULTATŲ APTARIMAS

Kineziterapinio pleistro kljavimo metodo pradininkas japonų chiropraktikos specialistas daktaras Kenzo Kase kartu su japonų bendrove „Nitto Denko“ 1970 metais sukūrė šią metodiką ir pavadino „Kinesio-Taping“. Pagrindinis metodikos tikslas yra spartinti organizmo gijimo procesus naudojant specialias medžiagas ir taikant šią aplikavimo techniką (Garcia-Muro et al., 2010). Mūsų tyrimo metu taip pat buvo svarbu išsiaiškinti, kaip atgauti sutrikusią asmenų po GSI rankos funkciją, todėl be tradicinės kineziterapijos buvo taikomas ir pleistras.

Mūsų tyrimas, kurio metu buvo vertintas kineziterapinio pleistro poveikis patyrusiųjų GSI pažeistos rankos funkcijai atkurti, atliktas ankstyvuju reabilitacijos etapu, praėjus porai dienų po GSI, esant stabiliai ligonio būklei. Remiantis kitų autorių duomenimis, teigiamam poveikiui pasiekti gali pakakti ir 3–5 dienų (Yasukawa et al., 2006), tačiau mes, norėdami užtikrinti geresnį rezultatų patikimumą, kineziterapiją (pratimus ir kineziterapinį pleistrą) taikėme 10 dienų.

Mūsų tyrimo metu ligonių pažeistos rankos funkcija buvo vertinama naudojant Wolf rankos motorinio aktyvumo testą, modifikuotos judesių įvertinimo skalės rankos funkcijai vertinti skirtą dalį ir modifikuotą Fugl-Meyer motorinės funkcijos sutrikimo testą, kurį rekomenduoja taikyti ir kiti autoriai (Woodbury et al., 2008). Plaštakos raumenų jėga buvo vertinta dinamometru. Kiti autoriai tiriamųjų rankos funkciją vertino Melburno vertinimo testu, o raumenų tonusą – modifikuota Ashworth skale (Yasukawa et al., 2006).

Mūsų tyrimas parodė, kad tiriamųjų, kuriems buvo taikytas pleistras ir pratimai, pažeistos rankos funkcija po kineziterapijos procedūrų atsigavo geriau nei tų, kuriems buvo taikyti tik pratimai ($p < 0,05$). Šie mūsų tyrimo rezultatai sutampa su kitų autorių gautaisiais, kuriais įrodyta, kad pleistro kljavimas akivaizdžiai pagerina patyrusiųjų GSI pažeistos rankos funkciją (Yasukawa et al., 2006). Kiti autoriai taip pat teigia, kad pleistro kljavimas kaip tinkama metodika gali būti taikomas ligoniams, esant ribotai judesių amplitudei (Yoshida, Kahanov, 2007).

Kineziterapijos metu kartu su pratimais taikomas kineziterapinis pleistras padėjo šios grupės ligoniams pasiekti geresnių rezultatų, labiau pagerinti raumenų jėgą nei tos grupės tiriamiesiems, kurie atliko tik pratimus. Tyrimo metu buvo pastebėta, kad po GSI sutrikus rankos funkcijai dažnas reiškinys buvo skausmas. Literatūroje pabrėžiama, kad pleistras gali būti kljuojamas malšinant peties skausmo sindromą ir mažinant patinimą (Thelen et al., 2008). Manytume, kad esant mažesniai skausmui buvo galima pasiekti geresnių rezultatų. Todėl kineziterapinio pleistro kljavimas, ko gero, galėjo lemti ir geresnius grupės, kuriai buvo taikytas šis metodas, rankos funkcijos atgavimo rezultatus. Užsienio autoriai, tirdami ligo-

nę po GSI, taip pat taikė įprastinę kineziterapiją ir pleistro klijavimą, ir tai davė teigiamų rezultatų mažinant išlikusį skausmo sindromą (Anandkumar et al., 2014).

Kiti autoriai nurodo, kad pleistro klijavimas gali būti veiksminga metodika ne tik mažinant skausmą ir gerinant prarastą funkciją po GSI, bet ir esant įvairioms sportinėms traumoms (Kamper et al., 2013).

Anksčiau aprašyti įvairių tyrimų duomenys leidžia teigti, kad atgaunant rankos funkciją nustatomas didesnis būtent pleistro poveikis, lyginant su įprastine kineziterapija. Kiti autoriai, kurie asmenims po GSI rankų funkcijai atgauti taikė naujausias technologijas, tokias kaip robotų terapija, nustatė, kad ji per dvylika savaičių tik šiek tiek pagerino rankų funkciją, lyginant su įprastine ir intensyvia reabilitacija. Taikant robotų terapiją, reikia tris kartus ilgesnio laikotarpio, o poveikis išlieka panašus, kaip ir taikant intensyvią kineziterapiją (Lo et al., 2010). Taigi manome, kad ne visada moderniosios reabilitacijos technologijos turi pranašumų prieš anksčiau įdiegtas kineziterapijos metodus, tokias kaip kineziterapinio pleistro klijavimas ar net įprastinė kineziterapija.

Pavyko rasti duomenų apie tai, kad kineziterapinis pleistras asmenims po GSI gali būti taikomas kartu su botulino toksino injekcijomis. Tik duomenys, skirtingai nei mūsų, pateikiami vertinant kojų, konkrečiai pėdos, atgavimo funkciją. Autoriai tyrė ligonius po GSI ir juos suskirstė į dvi grupes. Vienai grupei taikė botulino toksiną ir pleistrą, kitai – botulino toksino injekcijas ir placebą (klijavo elastingas juostas). Tiriamųjų raumenų tonusas buvo vertinamas Ashworth skale, matuojama judesių amplitudė ir žingsnio ilgis. Rezultatai parodė, kad statistiškai reikšmingas judesių amplitudės pagerėjimas nustatytas tik grupėje, kurioje buvo taikytas kineziterapinis pleistras (Karadag-Saygi et al., 2010).

Lietratūroje nurodoma, kad norint pasiekti geresnių funkcijos atgavimo rezultatų pleistro klijavimą rekomenduojama taikyti kartu su kitomis kineziterapijos priemonėmis (Morris et al., 2013).

Ir vis tik tokių tyrimų, kurių metu konkrečiai būtų nagrinėjamas asmenų po GSI rankos funkcijos atgavimas taikant tradicinę kineziterapiją ir pleistrą, yra atlikta nedaug. Tai ir paskatino mus atlikti šį tyrimą. Tikimės, kad ateityje tokių studijų bus daugiau, ir tai leis plačiau palyginti bei aptarti gautus rezultatus šia tema.

IŠVADOS

1. Po galvos smegenų insulto ankstyvuojų reabilitacijos etapu pastebimi ryškūs ligonių pakenktos rankos funkcijos sutrikimai.
2. Po galvos smegenų insulto ankstyvuojų reabilitacijos etapu taikant tiek pratimus, tiek pratimus kartu klijuojant kineziterapinį pleistrą, ligonių pakenktos rankos funkcija gerėja ($p < 0,05$).

3. Po galvos smegenų insulto ligonių, kuriems buvo taikyti pratimai kartu klįjuojant kineziterapinį pleistrą, pažeistos rankos funkcija atgaunama geriau, lyginant su tais, kuriems buvo taikyti tik pratimai ($p < 0,05$).

LITERATŪRA

- Anandkumar, S., Manivasagam, M. (2014). Multimodal physical therapy management of a 48-year-old female with post-stroke complex regional pain syndrome. *Physiotherapy Theory and Practice*, 30 (1), 38–48.
- Cameirão, M. S., Badia, S. B., Duarte, E. et al. (2012). The combined impact of virtual reality neurorehabilitation and its interfaces on upper extremity functional recovery in patients with chronic stroke. *Stroke*, 43 (10), 2720–2728.
- Cumming, T. B., Thrift, A. G., Collier, J. M. et al. (2011). Very early mobilization after stroke fast-tracks return to walking: Further results from the phase II AVERT randomized controlled trial. *Stroke*, 42 (1), 153–158.
- English, C. K., Hillier, S. L., Stiller, K. et al. (2006). The sensitivity of three commonly used outcome measures to detect change amongst patients receiving inpatient rehabilitation following stroke. *Clinical Rehabilitation*, 20 (1), 52–55.
- Fritz, S. L., Blanton, S., Uswatte, G. et al. (2009). Minimal detectable change scores for the Wolf Motor Function Test. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23 (7), 662–667.
- Garcia-Muro, F., Rodriguez-Fernandez, A. L., Herrero-de-Lucas, A. (2010). Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kinesio Taping: A case report. *Manual Therapy*, 15 (3), 292–295.
- Hsieh, Y. W., Wu, C. Y., Lin, K. C. et al. (2009). Responsiveness and validity of three outcome measures of motor function after stroke rehabilitation. *Stroke*, 40 (4), 1386–1391.
- Jaraczewska, E., Long, C. (2006). Kinesio Taping in stroke: Improving functional use of the upper extremity in hemiplegia. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 13 (3), 31–42.
- Jatužis, D., Budrys, V., Rastenytė, D. (2009). *Klinikinė neurologija*. 2-as leid. Vilnius.
- Kamper, S. J., Henschke, N. (2013). Kinesio taping for sports injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 47 (17), 1128–1129.
- Karadag-Saygi, E., Cubukcu-Aydoseli, K., Kablan, N. et al. (2010). The role of kinesiotope combined with botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 17 (4), 318–22.
- Kumar, S., Selim, M. H., Caplan, L. R. (2010). Medical complications after stroke. *The Lancet Neurology*, 9 (1), 105–118.
- Lo, A. C., Guarino, P. D., Richards, L. G. et al. (2010). Robot-assisted therapy for long-term upper-limb impairment after stroke. *The New England Journal of Medicine*, 362 (19), 1772–1783.
- Meilink, A., Hemmen, B., Seelen, H. A. et al. (2008). Impact of EMG-triggered neuromuscular stimulation of the wrist and finger extensors of the paretic hand after stroke: A systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 22 (4), 291–305.
- Morris, D., Jones, D., Ryan, H. et al. (2013). The clinical effects of Kinesio Tex taping: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 29 (4), 259–270.
- Prange, G. B., Jannink, M. J., Groothuis-Oudshoorn, C. G. et al. (2006). Systematic review of the effect of robot-aided therapy on recovery of the hemiparetic arm after stroke. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 43 (2), 171–184.
- Subramanian, S., Knaut, L. A., Beaudoin, C. et al. (2007). Virtual reality environments for post-stroke arm rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 4 (20), 1–5.
- Sudmantienė, D., Žiliukas, G., Drungilienė, D. ir kt. (2013). Stacionarinės reabilitacijos įtaka persirgusių galvos smegenų insultu ligos eigai. *Sveikatos mokslai*, 23 (1), 138–142.
- Thelen, M. D., Dauber, J. A., Stoneman, P. D. (2008). The clinical efficacy of Kinesio Tape for shoulder pain: A randomized, double-blinded, clinical trial. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 38 (7), 389–395.
- Valaikienė, J., Dementavičienė, J. (2007). Galvos smegenų insultas: etiopatogenezė, paplitimas, diagnostikos metodai ir jų vertė parenkant optimalią gydymo taktiką. *Medicinos teorija ir praktika*, 13 (3), 225–231.
- Woodbury, M. L., Velozo, C. A., Richards, L. G. et al. (2008). Longitudinal stability of the Fugl-Meyer Assessment of the upper extremity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89 (8), 1563–1569.

Eglė Lendraitienė, Rasa Šakalienė, Daiva Petruševičienė, Jūratė Paškevičienė

Yasukawa, A., Patel, P., Sisung, C. (2006). Pilot study: Investigating the effects of Kinesio Taping in an acute pediatric rehabilitation setting. *The American Journal of Occupational Therapy*, 60 (1), 104–110.
Yoshida, A., Kahanov, L. (2007). The effect of Kinesio Taping on lower trunk range of motion. *Research in Sports Medicine*, 15 (2), 103–112.

EFFECT OF KINESIO TAPING ON ARM FUNCTION IN STROKE PATIENTS IN THE EARLY STAGE OF REHABILITATION

Eglė Lendraitienė^{1,2}, Rasa Šakalienė¹, Daiva Petruševičienė¹, Jūratė Paškevičienė²

*Lithuanian University of Health Sciences, Clinical Department of Rehabilitation¹
The Hospital of Lithuanian University of Health Sciences Kauno Klinikos²*

ABSTRACT

Substantiation of the study. There is a lack of literature about the efficiency of Kinesio Taping methods which improve recovery of arm functions for patients after stroke in the early stage of rehabilitation.

The aim of the study was to determine the effect of Kinesio Taping on the recovery of the affected arm function in stroke patients during the early stage of rehabilitation.

Subjects and methods. Forty stroke patients were divided into two groups. Inclusion criteria for the subjects were: age under 75 years, affected arm muscle strength – at least 2 points, and cognitive function – at least 11 points according Mini mental state exam (moderate cognitive impairment). The patients of the first group had only exercise therapy, while to the patients of the second group exercised together with the applied Kinesio Taping method. Patients' affected hand strength was measured using a dynamometer, arm function was assessed by Wolf Motor test, a modified Motor Assessment Scale and modified Fugl-Meyer motor function impairment test.

Results. After physiotherapy procedures, the evaluation of arm function with Wolf and Fugl-Meyer tests showed significant improvement in the both groups: in the first group of patients, Wolf test results indicated the change and the estimated values were 49.4 ± 1.3 points, in the second group – 23.1 ± 2.0 points, Fugl-Meyer test – 31.3 ± 0.3 and 21.9 ± 0.6 points ($p < 0.05$).

In the first group of patients, hand muscle strength improved significantly by 26.2 ± 2.2 kg, in the second group – 12.2 ± 1.8 kg ($p < 0.05$). In the first group of patients, shoulder motion recovery by JVS improved by 3.0 ± 0.1 points, in the second group – 2.1 ± 0.1 points, hand movements recovery – by 2.6 ± 0.1 and 1.7 ± 0.1 points, complex hand movements – by 2.8 ± 0.1 and 1.4 ± 0.1 points ($p < 0.05$).

Conclusions. The effect of exercises with Kinesio Taping on the affected arm function in stroke patients was significantly more pronounced ($p < 0.05$) than the effect of exercises only.

Keywords: stroke, arm function, Kinesio Taping, physiotherapy.