

## LIGONIŲ PO GALVOS SMEGENŲ INSULTO PAŽINTINIŲ FUNKCIJŲ SUTRIKIMO, FUNKCINIO NEPRIKLAUSOMUMO IR DEPRESIJOS SUNKUMO POKYČIŲ VERTINIMAS REABILITACIJOS METU

Gintarė Mankė<sup>1</sup>, Lina Varžaitytė<sup>1</sup>, Aistė Berkutė<sup>2</sup>, Erika Karkauskienė<sup>2</sup>

*Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų*

*Reabilitacijos klinika<sup>1</sup>*

*Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija<sup>2</sup>*

### SANTRAUKA

*Tyrimo pagrindimas.* Dažniausi pažintinių funkcijų sutrikimai tarp ligonių po galvos smegenų insulto (GSI) yra atminties, orientacijos, kalbos, dėmesio ir veiksmų vykdymo disfunkcija. Daugėja įrodymų, kad gydymas antidepresantais sumažina depresijos sunkumą ir pagerina funkcinę būklę. Todėl ankstyva depresijos diagnostika yra būtina gerinant tokių ligonių pasveikimą.

*Tikslas* – įvertinti ligonių po GSI pažintinių funkcijų sutrikimo, funkcinio nepriklausomumo ir depresijos sunkumo pokyčius reabilitacijos procese.

*Metodai.* Tyrimo objektas – Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų Neuroreabilitacijos skyriaus ligoniai po GSI. Testavimas: protinės būklės trumpas tyrimas (PBTT) pažintinėms funkcijoms ištirti, funkcinio nepriklausomumo testavimas (FNT) motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms įvertinti, Montgomery'io–Asberg'o depresijos vertinimo skalė (MADVS) depresijos sunkumui įvertinti.

*Rezultatai.* Tiriamųjų kontingentą sudarė 14 ligonių, penki vyrai ir devynios moterys. Reabilitacijos pradžioje PBTT balų vidurkis buvo 19,93 (lengvas kognityvinis sutrikimas), pabaigoje – 23,86 (lengvas kognityvinis pažeidimas). FNT bendras balų vidurkis pradžioje – 57,71 (reikalinga vidutinė pagalba), pabaigoje – 92,07 (reikalinga priežiūra). MADVS balų vidurkis pradžioje – 17,71 (lengva depresija), pabaigoje – 10,50 (lengva depresija). Vidutinio sunkumo kognityvinių funkcijų sutrikimai nustatyti šešioms moterims, vyrams jie nenustatyti.

*Aptarimas ir išvados.* Kognityvinės funkcijos po reabilitacijos statistiškai patikimai pagerėjo, tačiau išliko lengvas kognityvinis sutrikimas. Funkcinis nepriklausomumas reabilitacijos pabaigoje pagerėjo iki reikalingos priežiūros (< 1–2 h/d.). Po reabilitacijos išliko lengva depresija, tačiau bendra balų suma statistiškai reikšmingai sumažėjo.

**Raktažodžiai:** galvos smegenų insultas, pousultinė depresija, pažintinių funkcijų sutrikimas, funkcinis nepriklausomumas.

### ĮVADAS

Galvos smegenų insultas (GSI) – ūminis židininis galvos smegenų kraujotakos sutrikimas, pasireiškiantis židininiais neurologiniais simptomais, išliekančiais ilgiau kaip 24 valandas. Sergamumas smegenų kraujagyslių ligomis visose amžiaus grupėse – 51/1000 atvejų (2015 m.). Mirtingumas cerebrovaskulinėmis ligomis visose amžiaus grupėse – 99,36/100 000 atvejų (2014 m.). 1 iš 3 patyrusių GSI miršta per 12 mėnesių. Du trečdaliai išgyvenusiųjų insultą patiria neįgalumą, pa-

veikiančių gebėjimą atlikti kasdienę gyvenimo veiklą (Arsic et al., 2016). Dažniausi pažintinių funkcijų sutrikimai tarp ligonių po GSI yra atminties, orientacijos, kalbos, dėmesio bei veiksmų vykdymo disfunkcija (Mohd Zulkifly et al., 2016). Pažintinių funkcijų sutrikimas taip pat turi neigiamos įtakos funkciniam ligonių nepriklausomumui, lyginant su tais, kurių pažintinės funkcijos sutrikusios (Arsic et al., 2016). Insultas reikšmingai paveikia ir psichologinę ligonių būklę. Asmenys po insulto paprastai patiria miego sutrikimus, žemą motyvaciją, sumažėjusį pasitikėjimą savimi, jaudinasi dėl savo ateities po atsiradusių negalių (Mohd Zulkifly et al., 2016). Poinšultinės depresijos (PSD) paplitimas svyruoja tarp 20–65% tokių ligonių. Asmenys, kuriems diagnozuota PSD, nustatomi ir sunkesni fiziniai bei kognityviniai sutrikimai, dažnesni kalbos sutrikimai ir apraksija (De Ryck et al., 2013). Daugėja įrodymų, kad gydymas antidepresantais sumažina depresijos sunkumą ir pagerina funkcinę būklę. Todėl ankstyva depresijos diagnostika yra būtina gerinant insulto ligonių pasveikimą (De Man-van Ginkel et al., 2015).

**Tyrimo tikslas** – įvertinti ligonių po GSI pažintinių funkcijų sutrikimo, funkcinio nepriklausomumo ir depresijos sunkumo pokyčius reabilitacijos procese.

**Tyrimo uždaviniai:**

- Įvertinti pažintinių funkcijų sutrikimo ir funkcinio nepriklausomumo kitimą reabilitacijos metu.
- Nustatyti depresijos sunkumo pokytį reabilitacijos metu.
- Nustatyti pažintinių funkcijų sutrikimo priklausomybę nuo demografinių duomenų prieš reabilitaciją.
- Įvertinti funkcinio nepriklausomumo ir depresijos simptomų poveikį pažintinių funkcijų sutrikimams prieš reabilitaciją.

## METODAI

Gautas Bioetikos komiteto leidimas Nr.BEC-LSMU(R)-05 (2016-09-28) atlikti tyrimą LSMU Kauno klinikų Reabilitacijos klinikoje. Tyrimas atliktas laikantis Helsinkio deklaracijos principų.

**Tiriamieji.** Tyrimo objektas – Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų Neuroreabilitacijos skyriaus ligoniai po GSI. Įtraukimo kriterijai: išeminis ar hemoraginis GSI; pasirašytas sutikimas; kalbantis, rašantis lietuvių kalba. Atmetimo kriterijai: amžius mažesnis nei 40 metų; pilna afazija; buvusi insultinė demencija penkerių metų laikotarpiu iki insulto; Parkinsono liga; bipolinis sutrikimas; epilepsija; šizofrenija (Douven et al., 2016); buvęs GSI (Arsic et al., 2016). Reabilitacijos III kriterijai, remiantis 2008 m. Sveikatos ministro įsakymu Nr. V-50: PBTT 11–30 balų, Barthel’io indeksas – 30 balų ir mažiau. Demografinės charakteristikos: lytis, amžius, išsilavinimas, dominuojanti ranka,

rizikos veiksniai (cukrinis diabetas, arterinė hipertenzija). Vertintas kalbos sutrikimas – dizartrijs, dalinė sensomotorinė afazija. Tiriamųjų kontingentą sudarė 14 ligonių, penki vyrai ir devynios moterys. Tiriamieji buvo apklausiami du kartus, t. y. reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje. Apklausa pradėta 2016 m. spalio 10 dieną ir baigta 2017 m. gegužės 7 dieną. Vidutinė reabilitacijos trukmė – 52 dienos (43–54). Tiriamosios grupės amžiaus vidurkis  $69,79 \pm 12,24$  m. Visi tiriamieji buvo dešiniarankiai. Dauguma ligonių ( $n = 9$ , 64,3%) turėjo vidurinį išsilavinimą. Pusė tiriamųjų sirgo arterine hipertenzija (AH) ( $n = 7$ ), keturi – AH ir cukriniu diabetu, kitiems rizikos faktoriai nenustatyti. Dešimt (71,43%) ligonių patyrė išeminį GSI (I63.5), keturi (28,57%) – hemoraginį GSI (I61.0, I61.4, I61.1). Nesutrikusi kalba buvo devynių (64,3%), dizartriška – keturių (28,6%), dizartrijs ir dalinė sensomotorinė afazija nustatyta vienam ligoniui (7,1%).

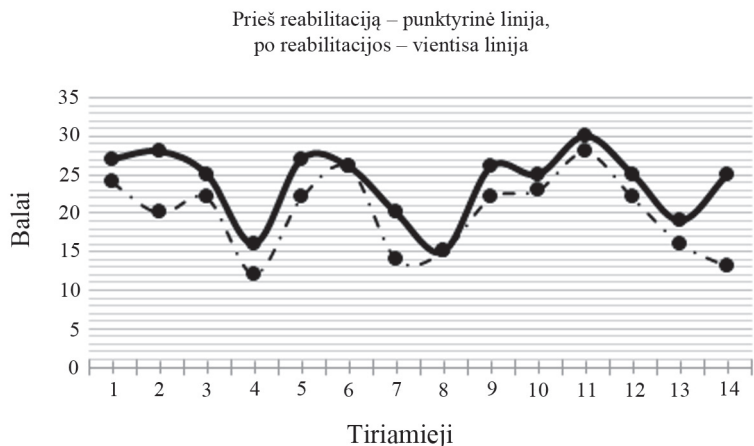
### Tyrimo metodai

- Protinės būklės trumpas tyrimas (PBTT) – pažintinėms funkcijoms ištirti: nuo 0 iki 10 – sunkus kognityvinis sutrikimas; nuo 11 iki 20 – vidutinio sunkumo sutrikimas; nuo 21 iki 25 – lengvas kognityvinis sutrikimas;  $> 25$  – kognityvinio pažeidimo nėra. Minimali balų suma – 0, maksimali – 30 (Kahle-Wroblewski et al., 2007).
- Funkcinio nepriklausomumo testavimas (FNT) – motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms vertinti: nuo 18 iki 30 – reikalinga visiška pagalba ( $> 8$  h/d.); nuo 36 iki 45 – maksimali pagalba (5–7 h/d.); nuo 54 iki 63 – vidutinė pagalba (3–4 h/d.); nuo 72 iki 80 – minimali pagalba (2–3 h/d.); nuo 90 iki 100 – priežiūra ( $< 1$ –2 h/d.); nuo 108 iki 120 – modifikuota nepriklausomybė (0 h/d.); 126 – visiška nepriklausomybė. Minimali balų suma – 18, maksimali – 126 (Keith et al., 1987).
- Montgomery'io–Asberg'o depresijos vertinimo skalė (MADVS) – depresijos sunkumui vertinti: nuo 0 iki 6 – normali nuotaika; nuo 7 iki 19 – lengva depresija; nuo 20 iki 34 – vidutinė depresija;  $> 34$  – sunki depresija. Minimali balų suma – 0, maksimali – 60 (Montgomery, Asberg, 1979). Buvo gautas autorius leidimas naudotis šia anketa (©Stuart Montgomery 1978, Measures of Depression, Fulcrum Press, London).

**Statistinė duomenų analizė.** Skaičiavimai atlikti naudojantis „Microsoft Office Excel 2010“ programa. Rezultatai pateikiami aprašant medianas bei minimalią ir maksimalią vertes, vidurkius ir standartinę nuokrypį. Priklausomi kintamieji lyginami neparametriniu Wilcoxon'o kriterijumi, nepriklausomi kintamieji lyginami atliekant Mann'o–Whitney'aus (U) testą. Koreliacinis ryšys buvo nustatomas taikant Pearson'o koreliacijos koeficientą. Duomenų skirtumai reikšmingi, kai  $p < 0,05$ .

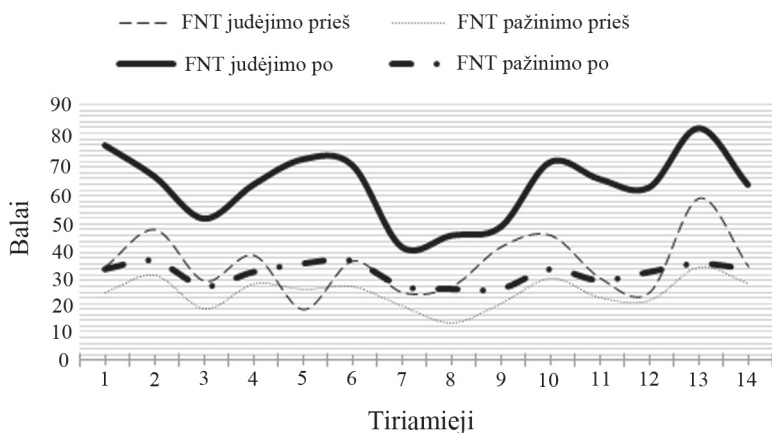
## TYRIMO REZULTATAI

Reabilitacijos pradžioje PBTT balų mediana 22 (12–28, vidurkis  $19,93 \pm 5,17$ ), pabaigoje – 25 (15–30, vidurkis  $23,86 \pm 4,71$ ) ( $p < 0,05$ ) (1 pav.).



1 pav. Protinės būklės trumpas tyrimas (PBTT) prieš reabilitaciją ir po jos

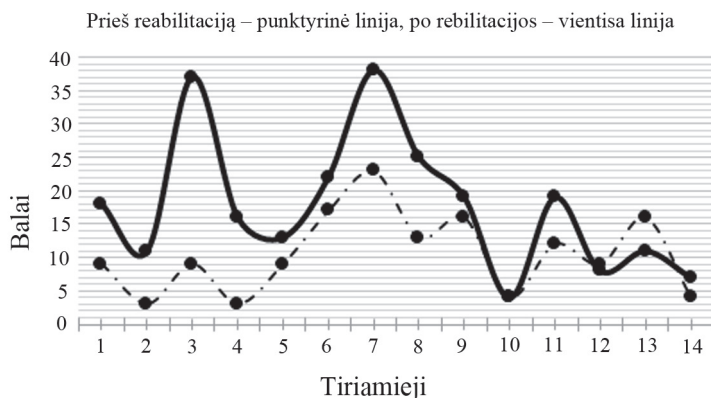
FNT bendra balų mediana prieš reabilitaciją 58,5 (39–90, vidurkis  $57,71 \pm 14,57$ ), po reabilitacijos – 93,5 (66–116, vidurkis  $92,07 \pm 15,99$ ) ( $p < 0,05$ ) (2 pav.).



2 pav. Funkcinio nepriklausomumo testavimas (FNT) prieš reabilitaciją ir po jos

Ligonių po galvos smegenų insulto pažintinių funkcijų sutrikimo, funkcinio nepriklausomumo ir depresijos sunkumo pokyčių vertinimas reabilitacijos metu

MADVS balų mediana reabilitacijos pradžioje 17 (4–38, vidurkis  $17,71 \pm 10,27$ ), pabaigoje – 9 (3–23, vidurkis  $10,50 \pm 6,04$ ) ( $p < 0,05$ ) (3 pav.).



3 pav. **Montgomery'io–Asberg'o depresijos vertinimo skalė (MADVS) prieš reabilitaciją ir po jos**

## REZULTATŲ APTARIMAS

Reabilitacijos pradžioje 13 iš 14 ligonių nustatė lengvus, vidutinius ir sunkius depresijos simptomus (92,9%): 64,3% ( $n = 9$ ) lengva depresija; 14,3% ( $n = 2$ ) vidutinė depresija; 14,3% ( $n = 2$ ) sunki depresija. Po reabilitacijos dešimt ligonių jautė lengvus ir vidutinius depresijos simptomus (71,4%). Lyginant rodiklius su kitų autorių (Saxena et al., 2015), kurie tyrė tretinio lygio poinsultinius ligonius, gautaisiais, poinsultinės depresijos paplitimas siekė 57% – iš 107: 35 (33%) nustatyta lengva depresija, 22 (20%) – vidutinė, 4 (4%) – sunki. Jie nustatė, kad depresijos simptomų pasireiškimas buvo reikšmingas tiems ligoniams, kurių socialinis-ekonominis statusas buvo žemesnis, ir tiems, kurie patyrė kairės pusės galvos smegenų insultą. Į tolesnius skaičiavimus buvo įtraukti tiriamieji, kuriems pasireiškė depresijos simptomai (bent lengva depresija).

PBT prieš reabilitaciją ir po jos buvo lengvo kognityvinio sutrikimo. Pokytis prieš reabilitaciją ir po jos statistiškai patikimai pagerėjo ( $p < 0,05$ ). Vertinant FNT rodiklius, reabilitacijos pradžioje buvo reikalinga minimali pagalba (2–3 h/d.) dviems ligoniams, vidutinė (3–5 h/d.) – penkiems, maksimali (5–7 h/d.) – šešiams, pabaigoje devyniems iš jų buvo reikalinga tik priežiūra ( $< 1-2$  h/d.), minimali pagalba – dviems, vidutinė – dviems ( $p < 0,05$ ). Įvertinus MADVS rezultatų vidurkius, ligoniams po reabilitacijos išlieka lengva depresija, tačiau pokytis prieš reabilitaciją ir po jos statistiškai reikšmingas ( $p < 0,05$ ). Remiantis kitų autorių duomenimis (Ayerbe et al., 2013), praėjus penkeriems metams po patirto insulto,

depresijos simptomai išlieka 52% ligonių ir net iki 29% tokių ligonių – praėjus dešimčiai metų po insulto. Dažnai šie simptomai priklauso nuo pažintinių funkcijų sutrikimo, insulto sunkumo, nepakankamo artimųjų palaikymo ir nerimo. Poin-sultinė depresija reikšmingai paveikia neįgalumo lygį, padidina mirtingumą, ligo-niai mažiau įsitraukia į reabilitacijos programą, ilgiau gydosisi ligoninėje ir patiria sunkesnius pažinimo sutrikimus. Penkių mūsų tirtų ligonių kalba buvo sutrikusi, tačiau reikšmingos koreliacijos su depresijos simptomais nenustatėme. Kitų auto-rių (Thomas, Lincoln et al., 2006) teigimu, didžiausią įtaką depresijos simptomų pasireiškimui turi kalbos sutrikimai.

Apskaičiavus Pearson'o koreliacijos koeficientą, reikšmingai skyrėsi moterų PBTT balų suma nuo vyrų. Vidutinio sunkumo kognityvinių funkcijų sutrikimai buvo nustatyti tik šešioms moterims (42,9%) – balų mediana 14,5 (13–20, vidurkis –  $15 \pm 2,83$ ), o vyrams nenustatyti. Lengvas kognityvinių funkcijų sutrikimas nustatytas šešioms vyrams ir šešioms moterims (42,9%), kurių balų mediana buvo 22 (22–24, vidurkis –  $22,5 \pm 0,84$ ). Statistiškai reikšmingai skyrėsi PBTT balai prieš reabilitaciją tarp lyčių ( $r = 0,69$ ,  $p < 0,05$ ). Statistiškai reikšmingos korelia-cijos tarp kognityvinių funkcijų ir kitų demografinių duomenų (amžiaus, išsila-vinimo, rizikos veiksnių) nenustatyta. Kitų autorių duomenimis (Mohd Zulkifly et al., 2016), mažesnis išsilavinimo lygis ir vyresnis amžius susijęs su pažintinių funkcijų sutrikimais.

Lyginant lengvo kognityvinio (PBTT 21–25) ir vidutinio kognityvinio sutriki-mo (PBTT 11–20) poveikį FNT judėjimo funkcijai ( $r = 0,40$ ,  $r = 0,48$ ), FNT ko-gnityvinei funkcijai ( $r = 0,51$ ,  $r = 0,28$ ), FNT bendrai funkcijai ( $r = 0,52$ ,  $r = 0,42$ ) bei depresiškumui ( $r = -0,20$ ,  $r = -0,21$ ) prieš reabilitaciją, statistiškai reikšmingų sąsajų nenustatyta ( $p > 0,05$ ). Funkcinio nepriklausomumo ir depresijos sympto-mų poveikis kognityvinių funkcijų sutrikimams prieš reabilitaciją nenustatytas ( $p > 0,05$ ). Kitų autorinių duomenis (Hackett, Anderson, 2005), funkcinis neįga-lumas, insulto sunkumas, pažintinių funkcijų sutrikimas turėjo reikšmingos įtakos depresijos simptomų pasireiškimui. Tyrinėtoje sisteminėje apžvalgoje (Hackett, Anderson, 2005; Saxena, Suman, 2015), vyresnis ligonių amžius, moteriška lytis, išsilavinimas, socialinė padėtis, tokios ikiinsultinės būklės kaip cukrinis diabetas, buvęs insultas, sirgimas depresija neturėjo įtakos poin-sultinės depresijos pasireiš-kimui.

## IŠVADOS

1. Kognityvinės funkcijos po reabilitacijos pakito, tačiau išliko lengvas kog-nityvinis sutrikimas. Funkcinis nepriklausomumas reabilitacijos pabaigoje reikšmingai pagerėjo – buvo reikalinga tik priežiūra ( $< 1-2$  h/d.).

Ligonių po galvos smegenų insulto pažintinių funkcijų sutrikimo, funkcinio nepriklausomumo ir depresijos sunkumo pokyčių vertinimas reabilitacijos metu

2. Po reabilitacijos išliko lengva depresija, tačiau bendra balų suma statistiškai reikšmingai sumažėjo.
3. Nustatėme kognityvinių funkcijų sutrikimo priklausomybę nuo lyties – moterų sutrikimai buvo reikšmingai sunkesni. Kiti rodikliai buvo nereikšmingi.
4. Funkcinio nepriklausomumo ir depresijos simptomai reikšmingai nepaveikė kognityvinių funkcijų sutrikimų prieš reabilitaciją.

**Pastaba.** Nebuvo registruojamas vaistų vartojimas, todėl neišskirtas galimas antidepresantų poveikis. Tai galėjo paveikti rezultatus, nes vaistų vartojimas daro įtaką simptomų jautimui, kuris paveikia ir jų paplitimą.

## LITERATŪRA

- Arsic, S., Konstantinovic, L., Eminovic, F., Pavlovic, D. (2016). Correlation between demographic characteristics, cognitive functioning and functional independence in stroke patients. *Srpski Arhiv Za Celokupno Lekarstvo*, 144 (1–2), 31–37.
- Ayerbe, L., Ayis, S., Wolfe, C. D., Rudd, A. G. (2013). Natural history, predictors and outcomes of depression after stroke: Systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 202 (1), 14–21.
- de Man-van Ginkel, J. M., Hafsteinsdottir, T. B., Lindeman, E. et al. (2015). Clinical manifestation of depression after stroke: Is it different from depression in other patient populations? *PloS One*, 10 (12), e0144450.
- De Ryck, A., Brouns, R., Fransen, E. et al. (2013). A prospective study on the prevalence and risk factors of poststroke depression. *Cerebrovascular Diseases Extra*, 3 (1), 1–13.
- Douven, E., Schievink, S. H., Verhey, F. R. et al. (2016). The cognition and affect after stroke – a prospective evaluation of risks (CASPER) study: Rationale and design. *BMC Neurology*, 16, 65-016-0588-1.
- Hackett, M. L., Anderson, C. S. (2005). Predictors of depression after stroke: A systematic review of observational studies. *Stroke*, 36 (10), 2296-2301.
- Kahle-Wroblewski, K., Corrada, M. M., Li, B., Kawas, C. H. (2007). Sensitivity and specificity of the mini-mental state examination for identifying dementia in the oldest-old: The 90+ study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55 (2), 284–289.
- Keith, R. A., Granger, C. V., Hamilton, B. B., Sherwin, F. S. (1987). The functional independence measure: A new tool for rehabilitation. *Advances in Clinical Rehabilitation*, 1, 6–18.
- Mohd Zulkifly, M. F., Ghazali, S. E., Che Din, N., Singh, D. K., Subramaniam, P. (2016). A review of risk factors for cognitive impairment in stroke survivors. *The Scientific World Journal*, 16.
- Montgomery, S. A., Asberg, M. (1979). A new depression scale designed to be sensitive to change. *The British Journal of Psychiatry*, 134, 382–389.
- Saxena, A., Suman, A. (2015). Magnitude and determinants of depression in acute stroke patients admitted in a rural tertiary care hospital. *Journal of Neurosciences in Rural Practice*, 6 (2), 202–207.
- Thomas, S. A., Lincoln, N. B. (2006). Factors relating to depression after stroke. *The British Journal of Clinical Psychology*, 45 (1), 49–61.



## EVALUATION OF COGNITIVE DYSFUNCTION, FUNCTIONAL INDEPENDENCE AND DEPRESSION SEVERITY CHANGES DURING REHABILITATION IN PATIENTS AFTER CEREBRAL STROKE

Gintarė Mankė<sup>1</sup>, Lina Varžaitytė<sup>1</sup>, Aistė Berkutė<sup>2</sup>, Erika Karkauskienė<sup>2</sup>

*Lithuanian University of Health Sciences Kaunas Clinics, Rehabilitation Clinic<sup>1</sup>*

*Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine<sup>2</sup>*

### ABSTRACT

*Research background.* Cognitive impairment and depression are frequent residual consequences of stroke. They have a large impact on the quality of life and long-term prognosis.

*The aim* is to estimate changes of cognitive dysfunction, functional independence and depression severity before and after rehabilitation in patients after cerebral stroke.

*Methods.* We used Mini-Mental State Examination (MMSE) to estimate cognitive dysfunction, Functional Independence Measure (FIM) – motor and cognitive functions, Montgomery–Asberg Depression Rating Scale (MADRS) – depression severity.

*Results.* There were 14 research participants from Neurorehabilitation department in Hospital of LUHS Kauno klinikos who met with criteria for inclusion and were not included by criteria for exclusion. Before rehabilitation the mean score of MMSE – 19.93 – mild cognitive dysfunction, the mean score of FIM – 57.71 – medium supervision needed, the mean score of MADRS – 17.71 – mild depression. After rehabilitation the mean score of MMSE – 23.86 – mild cognitive dysfunction, the mean score of FIM – 92.07 – supervision needed, the mean score of MADRS – 10.50 – mild depression. We determined that six women had medium cognitive dysfunction while men did not have it.

*Conclusions.* Cognitive function after rehabilitation significantly got better but mild cognitive dysfunction remained. Functional independence improved after rehabilitation and most patients only needed supervision. Mild depression remained after rehabilitation but the score significantly reduced. Females had more severe cognitive dysfunctions.

**Keywords:** cerebral stroke, post-stroke depression, cognitive dysfunction, functional independency.