

Veiksnių, turinčių įtakos ligonių po galvos smegenų traumos kineziterapijos efektyvumui, įvertinimas

Eglė Franckevičiūtė, Aleksandras Kriščiūnas
Kauno medicinos universiteto Reabilitacijos klinika

Raktažodžiai: galvos smegenų trauma, reabilitacija, kineziterapija, motorika, pažinimo funkcijos.

Santrauka. Darbo tikslas. Nustatyti veiksnius, turinčius įtakos motorikos ir pažinimo funkcijų atsikūrimui, ligoniams, patyrusiems vidutinio sunkumo ar sunkią galvos smegenų traumą, taikant kineziterapiją pradinio traumos laikotarpiu ir ankstyvuoju reabilitacijos etapu.

Tirtųjų kontingentas ir tyrimo metodai. Tiriamųjų kontingentą sudarė 131 ligonis (99 vyrai ir 32 moterys). Ligonių amžiaus vidurkis $39,5 \pm 15,9$ metų. Pagal traumos sunkumą ligonius suskirstėme į dvi grupes: sunkią ($n=103$) ir vidutinio sunkumo ($n=28$) traumą patyrusius ligonius. Pradinio traumos laikotarpiu ligoniai gydyti Kauno medicinos universiteto klinikų Galvos smegenų traumų skyriuje, 80 asmenų reabilitacija buvo tęsiama neuroreabilitacijos poskyryje, 51 – kituose reabilitacijos centruose. Motorikos ir pažinimo funkcijų atsikūrimą vertinome pagal funkcinio nepriklausomumo testo duomenis: pradinio traumos laikotarpiu – pradžioje ir pabaigoje, ankstyvuoju reabilitacijos laikotarpiu – pradžioje, 25 dieną ir reabilitacijos pabaigoje.

Rezultatai. Norint nustatyti kineziterapijos efektyvumą, įvertinta šių veiksnių įtaka: galvos smegenų uždegimo, galvos nervų pažeidimo, skeleto raumenų pažeidimu, galūnių plegijos, kalbos sutrikimų, elgesio pokyčių, miego sutrikimų, pažinimo funkcijos sutrikimų, depresijos, smegenų edemos, vandenės, pneumonijos, epilepsijos.

Vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių motorikos rodikliai pradinio traumos laikotarpio pradžioje buvo $32,4 \pm 12,7$ balų, sunkią traumą patyrusių – $21,3 \pm 7,7$ balų ($p < 0,01$). Šio laikotarpio pabaigoje rodikliai buvo panašūs: sunkią galvos traumą patyrusių ligonių motorika įvertinta $60,9 \pm 22,5$ balų, o vidutinio sunkumo – $61,8 \pm 24,0$ balų ($p > 0,05$). Pažinimo funkcijų rodikliai pradinio traumos laikotarpio pradžioje ligonių grupėse reikšmingai skyrėsi: vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių pažinimo funkcijų rodikliai buvo $14,2 \pm 5,5$ balų, sunkią – $10,0 \pm 4,9$ balų ($p < 0,01$). Ankstyvosios reabilitacijos etapo pabaigoje vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių pažinimo funkcijos įvertintos $22,3 \pm 8,4$ balų, sunkią traumą patyrusiųjų – $22,5 \pm 8,6$ balų ($p > 0,05$).

Išvados. Nepakankamam motorikos atsikūrimui, taikant kineziterapiją, įtakos turėjo depresija, pneumonija, galūnių plegija, kalbos ir pažinimo sutrikimai, miego sutrikimai, elgesio pokyčiai, skeleto raumenų sistemos pažeidimai, o nepakankamam pažinimo funkcijų atsikūrimui: pneumonija, kalbos ir pažinimo sutrikimai, miego sutrikimai ($p < 0,05$).

Įvadas

C. Boake, E. Francisco ir kitų teigimu, galvos smegenų trauma – tai vienas dažniausių neurologinių pažeidimų, lemiančių invalidumą ir mirtį (1). Ji yra pirmaujanti mirties ir neįgalumo priežastis, dažniau pasitaikanti jauniems žmonėms (2). Jauno amžiaus žmonės dažniausiai nukentėia eismo įvykių metu (1, 3). Vyresnio amžiaus žmonės dažniau susižeidžia krisdami (1). Nustatyta, kad vyrai žymiai dažniau nei moterys patiria sunkią galvos smegenų traumą (4). S. T. Dawodu duomenimis, JAV kasmet 200 tūkst. nukentėjusiųjų nuo galvos traumos reikalinga hospitalizacija, 1,74 mln. žmonių, kurie patiria lengvą traumą, reikalinga gydytojo pagalba. Jie būna laikinai nedarbingi. Šioje

šalyje apie 52 tūkst. žmonių per metus miršta nuo galvos smegenų traumos, o tai sudaro apie 40 proc. visų mirčių nuo traumų. Ligoninėse nuo galvos smegenų traumų miršta 6/100 tūkstančių, o nepasiekę stacionaro – 17/100 tūkstančių gyventojų. Nacionalinio sveikatos instituto duomenys rodo, kad 2,5–6,5 mln. amerikiečių, patyrusių galvos smegenų traumą, turi su ja susijusių negalią (5).

Išsamiau galvos smegenų traumas dažnio tyrimu Lietuvoje neatlikta. Tiriant galvos smegenų traumų dažnį Vilniaus miesto zonoje, nustatyta, jog kasmet galvos smegenų traumą patiria 240 iš 100 tūkst. gyventojų (6). E. Jaržemsko duomenimis, Lietuvoje galvos smegenų sužalojimą patiria trys vaikai ir keturi

suaugusieji iš tūkstančio gyventojų per metus (7).

Priklausomai nuo traumos sunkumo, pasekmės labai įvairios: nuo pasveikimo iki visiškos negalios. Todėl galvos smegenų traumą patyrusiam ligoniui ankstyva reabilitacija yra būtina (8). D. X. Cifu, J. S. Kreutzer ir kt. teigia, kad intensyvesnė reabilitacija, ypač kineziterapija ir psichoterapija, didina ligonių, patyrusių galvos smegenų traumą, reabilitacijos efektyvumą (9).

Stebėjimo duomenų, kuriuose būtų vertinama ligonių, patyrusių galvos smegenų traumą, klinikinių požymių bei komplikacijų įtaka motorikos ir pažinimo funkcijų atsikūrimui taikant kineziterapiją, mums nepavyko rasti.

Darbo tikslas – nustatyti veiksnius, turinčius įtakos motorikos ir pažinimo funkcijų atsikūrimui, ligoniams, patyrusiems vidutinio sunkumo ar sunkią galvos smegenų traumą, taikant kineziterapiją pradinio traumas laikotarpiu ir ankstyvuojų reabilitacijos etapu.

Tirtųjų kontingentas ir tyrimo metodai

Tiriamųjų kontingentą sudarė 131 ligonis, iš jų 99 vyrai (75,6 proc.) ir 32 moterys (24,4 proc.). Ligonii amžiaus vidurkis – 39,5±15,9 metų. Pagal traumas sunkumą ligonius suskirstėme į dvi grupes: sunkią (n=103) ir vidutinio sunkumo (n=28) traumą patyrusius ligonius. Traumas sunkumas nustatytas remiantis Glasgow komos skale: vidutinio sunkumo trauma – 9–11 balų, sunki trauma – 3–8 balai. Pradinio traumas laikotarpiu ligoniai gydyti Kauno medicinos universiteto klinikų (KMUK) Galvos smegenų traumų skyriuje. Stabilizavus ligonių būklę (vidutiniškai 27-ąją parą po patirtos galvos smegenų traumas), 80 ligonių reabilitacija buvo tęsiama neuroreabilitacijos poskyryje, 51 – kituose reabilitacijos centruose.

Galvos smegenų traumą patyrusių ligonių motorikos ir pažinimo funkcijos atsikūrimą vertinome pagal funkcinio nepriklausomumo testo (FNT) duomenis. Naudojant FNT, kurį sudaro 18 dalių, galima įvertinti ligonio galimybę apsitarnauti, judėti, kontroliuoti žarnyno ir šlapimo pūslės funkciją, bendrauti, taip pat pažinimo funkciją ir psichosocialinius pokyčius. Kiekvienos FNT testo dalies vertinimo diapozonas – nuo 1 iki 7 balų. Siekiant išsamiai išanalizuoti ligonių motorikos bei pažinimo funkcijų sutrikimų kaitą, FNT išskirtos dvi vertinimo dalys: motorikos (13 punktų) bei pažinimo funkcijų (5 punktai). Motorikos dalį sudarė gebėjimai: valgyti, atlikti asmens higieną, maudytis, apsirengti viršutinę bei apatinę kūno dalis, pasinaudoti tualetu, kontroliuoti šlapinimąsi bei tuštiniimąsi, persikelti į lovą, kėdę, vežimėlį, persikelti tualete, persikelti į vonią, dušą, eiti, važiuoti vežimeliu, lipti laiptais. Pažinimo funkcijų dalį sudarė gebėjimai:

suprasti, reikšti mintis, socialinių santykių, problemų sprendimo, atminties vertinimas. Visos šios veiklos buvo vertintos pradinio traumas laikotarpiu – pradžioje ir pabaigoje, ankstyvuojų reabilitacijos laikotarpiu – pradžioje, 25-ąją dieną ir reabilitacijos pabaigoje. Kineziterapijos programa kiekvienam pacientui sudaryta individualiai ir vykdyta pagal KMUK Reabilitacijos klinikoje sudarytą protokolą. Kineziterapijos tikslai pradinio traumas laikotarpiu daugiausia buvo skirti tromboembolinių komplikacijų, pneumonijos, kontraktūrų, spazmiškumo profilaktikai; ankstyvuojų reabilitacijos etapu: pusiausvyros, judesių koordinacijos, raumenų jėgos, eisenos, išvermės, pažinimo, dėmesio lavinimui. Pradinio traumas laikotarpiu kineziterapijos procedūros skiriamos vieną kartą per dieną 30 min. trukmės, ankstyvosios reabilitacijos etapu – du kartus per dieną po 40–50 min. Pradinio traumas laikotarpiu kiekvienam pacientui vidutiniškai skirta 28,6±8,4 kineziterapijos procedūros, ankstyvuojų reabilitacijos etapu – 78,7±24,6. Pasiektas motorikos bei pažinimo funkcijų atsikūrimas ankstyvosios reabilitacijos etapo pabaigoje ir kartu kineziterapijos efektyvumas buvo vertinami pagal FNT duomenis. Vertinant motorikos atsigavimą, kineziterapijos efektyvumą laikėme nepakankamu, kai balų suma 13–52. Kineziterapijos efektyvumas vertintas kaip vidutinis, kai ligonio motorikos balų suma buvo 53–65 balai, o geras, kai balų suma buvo 66–91 balas. Vertinant pažinimo funkcijų atsikūrimą, kineziterapijos efektyvumą laikėme nepakankamu, kai balų suma 5–19, vidutiniu – kai balų suma – 20–25, geru, kai balų suma siekė 26–35 balus. Taip pat įvertinome dažniausiai pasitaikančius klinikinius požymius bei komplikacijas.

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant duomenų kaupimo ir analizės „SPSS 10“ programos paketą. Priklausomų imčių vidurkiams lyginti naudotas Stjudento (t) kriterijus. Tikimybė, kad, veikiant tam tikram veiksmui, bus tam tikras požymis, vertinta logistinės regresijos analizės modeliu apskaičiuojant galimybių santykį (GS) ir jo pasikliautinąjį intervalą (PI). Duomenų skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

Rezultatai ir jų aptarimas

Vertindami klinikinius požymius, nustatėme, kad dažniausiai buvo: galvos smegenų uždegimas (3,6 proc. vidutinio sunkumo traumą patyrusiems ir 12,6 proc. sunkią traumą patyrusiems ligoniams), galvos nervų pažeidimai (atitinkamai – 42,9 proc. ir 60,2 proc.), skeleto raumenų pažeidimai (35,7 proc. ir 54,4 proc.), galūnių plegija (31,4 proc. ir 67,5 proc.), kalbos sutrikimai (42,9 proc. ir 71,8 proc.), elgesio pokyčiai (35,7 proc. ir 54,4 proc.), miego sutrikimai (35,7 proc.

ir 52,4 proc.), pažinimo funkcijos sutrikimai (71,4 proc. ir 90,3 proc.), depresija (25 proc. ir 20,4 proc.) bei šios komplikacijos: smegenų edema (17,9 proc. vidutinio sunkumo traumą patyrusiems ir 79,6 proc. sunkią traumą patyrusiems ligoniams), vandenė (atitinkamai – 17,9 proc. ir 19,4 proc.), pneumonija (28,6 proc. ir 75,7 proc.), epilepsija (14,3 proc. ir 12,6 proc.).

Vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių FNT rodikliai pradinio traumos laikotarpio pradžioje buvo 46,6±17,1 balo. Šiems ligoniams labiausiai buvo sutrikę gebėjimai atlikti asmens higieną, maudytis, persikelti, lipti laiptais, spręsti problemas, socialinių santykių bei atminties funkcijos. Taikant kineziterapiją, pradinio traumos laikotarpio pabaigoje, FNT balų suma padidėjo iki 67,0±24,7 balo, tačiau išliko sutrikę gebėjimai maudytis, persikelti duše ar vonioje, lipti laiptais, spręsti problemas. Sunkią galvos smegenų traumą patyrusių ligonių FNT pradinio traumos laikotarpio pradžioje buvo 31,4±11,4 balo. Šiems ligoniams labiausiai buvo sutrikę gebėjimai atlikti asmens higieną, maudytis, apsirengti, naudotis tualetu, persikelti, eiti, lipti laiptais, reikšti mintis, spręsti problemas, sutrikusi atmintis. Pradinio traumos laikotarpio pabaigoje sunkią traumą patyrusių ligonių FNT rezultatai gerėjo ir buvo vertinti 50,1±18,9 balo, vis dėlto kai kurie gebėjimai išliko silpnėsi: asmens higienos, maudymosi, apatinės dalies apsirengimo, naudojimosi tualetu, persikėlimo, ėjimo, lipimo laiptais, socialinių santykių, atminties, problemų sprendimo. Ankstyvosios reabilitacijos laikotarpiu FNT rodikliai abiejose ligonių grupėse buvo panašūs: vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių FNT rodikliai 25 dieną įvertinti 73,2±28,1 balo, o sunkią traumą patyrusių – 69,8±25,3 balo, ankstyvosios reabilitacijos pabaigoje – atitinkamai – 84,1±31,1 ir 83,4±29,4 balo. Ankstyvosios reabilitacijos pabaigoje vidutinio sunkumo traumą patyrusiems ligoniams geriausią funkcijų atkūrimą nustatėme vertindami gebėjimą valgyti, apsirengti, kontroliuoti šlapinimąsi bei tuštinimąsi, persikelti, eiti, suprasti bei reikšti mintis, o labiausiai nepakitę liko gebėjimai maudytis, atlikti asmens higieną, naudotis tua-

letu, lipti laiptais, spręsti problemas bei socialinių santykių ir atminties funkcijos. Vertindami sunkią galvos traumą patyrusių ligonių būklę ankstyvosios reabilitacijos pabaigoje, nustatėme, kad labiausiai atsigavo gebėjimas valgyti, kontroliuoti šlapinimąsi ir tuštinimąsi, persikelti iš lovos, suprasti, o išliko šiems ligoniams mažai pakitę gebėjimai atlikti asmens higieną, maudytis, naudotis tualetu, persikelti, lipti laiptais, socialinių santykių, problemų sprendimo, atminties funkcijos.

Vertindami atskirai motoriką ir pažinimo funkcijas, nustatėme, kad vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių motorika pradinio traumos laikotarpio pradžioje pagal FNT buvo įvertinta 32,4±12,7 balo, sunkią traumą patyrusių – 21,3±7,7 balo. Balų skirtumas tarp šių ligonių grupių reikšmingas ($p<0,01$). Mūsų duomenimis, pradinio traumos laikotarpiu stebėti motorikos skirtumai priklausomai nuo traumos sunkumo ankstyvuojant reabilitacijos etapu mažėjo. Jo pabaigoje motorikos būklė buvo panaši: sunkią galvos traumą patyrusių ligonių motorika vertinant FNT buvo 60,9±22,5 balo, o vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių – 61,8±24,0 balai. Taigi motorikos kaitai ir kartu kineziterapijos efektyvumui ankstyvuojant reabilitacijos laikotarpiu galvos smegenų traumos sunkumas, mūsų duomenimis, reikšmingos įtakos neturėjo ($p>0,05$) (1 lentelė).

Pradinio traumos laikotarpio pradžioje pažinimo funkcijų rodikliai, taip pat kaip vertinant FNT motorikos dalį, vidutinio sunkumo ir sunkią traumą patyrusių ligonių grupėse reikšmingai skyrėsi: vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių pažinimo funkcijos įvertintos 14,2±5,5 balo, sunkią traumą patyrusių – 10,0±4,9 balo ($p<0,01$). Ankstyvosios reabilitacijos etapo pabaigoje vertinant FNT pažinimo funkcijas, reikšmingo skirtumo nenustatyta: pažinimo funkcijų atsikūrimas ligonių grupėse pagal traumos sunkumą labai panašus: vidutinio sunkumo traumą patyrusių ligonių FNT pažinimo funkcijos įvertintos 22,3±8,4 balo, sunkią traumą patyrusių – 22,5±8,6 balo (2 lentelė).

Logistinės regresijos modeliu įvertinome komp-

1 lentelė. Motorikos kaita pradinio traumos laikotarpiu ir ankstyvuojant reabilitacijos etapu priklausomai nuo galvos smegenų traumos sunkumo

Traumos sunkumas	Testavimas			
	I ** (n=131)	II** (n=131)	III** (n=80)	IV** (n=80)
	vidurkis±SN	vidurkis±SN	vidurkis±SN	vidurkis±SN
Vidutinė	32,4±12,7*	48,4±19,5*	52,8±22,1	61,8±24,0
Sunki	21,3±7,7*	35,3±14,4*	50,2±19,4	60,9±22,5

SN – standartinis nuokrypis. * $p<0,05$ (skirtumas tarp traumos sunkumo I ir II testavimo metu).

** $p<0,01$ (skirtumas tarp testavimų: I ir II, II ir III, III ir IV).

likacijas ir klinikinius požymius, turinčius įtakos galvos smegenų traumą patyrusių ligonių nepakankamą kineziterapijos efektyvumą pradinio traumos laikotarpiu ir ankstyvuojų reabilitacijos etapu bei nustatė jų prognostinę vertę. Išanalizavus ligonių duomenis daugiamačės logistinės regresijos modeliu, nustatė, kad nepakankamo motorikos atsigavimo galimybė, pasireiškus depresijai, padidėja keturis kartus (GS=3,9; $p<0,05$), pasireiškus pneumonijai – šešis kartus (GS=5,9; $p<0,05$), esant galūnių plegijai – penkis kartus (GS=5,2; $p<0,01$), atsiradus kalbos ir pažinimo funkcijų sutrikimų – septynis kartus (GS=7,1; $p<0,05$),

esant miego sutrikimų – keturis kartus (GS=4,2; $p<0,01$), atsiradus elgesio pakitimų – tris kartus (GS=2,9; $p<0,05$), esant skeleto raumenų sistemos pažeidimų – tris kartus (GS=3,2; $p<0,05$) (3 lentelė).

Epilepsija, edema, galvos smegenų uždegimas, vandenė, galvos nervų pažeidimas nepakankamam motorikos atsigavimui bei kineziterapijos efektyvumui, mūsų duomenimis, reikšmingos įtakos neturėjo ($p>0,05$).

Vertindami galvos traumą patyrusių ligonių FNT pažinimo dalies duomenis, nustatė, kad nepakankamo šių funkcijų atsikūrimo galimybė, pasireiškus pneu-

2 lentelė. Pažinimo funkcijų kaita pradinio traumos laikotarpiu ir ankstyvuojų reabilitacijos etapu priklausomai nuo galvos smegenų traumos sunkumo

Traumos sunkumas	Testavimas			
	I ** (n=131)	II** (n=131)	III** (n=80)	IV** (n=80)
	vidurkis±SN	vidurkis± SN	vidurkis± SN	vidurkis± SN
Vidutinė	14,2±5,5*	18,6±6,4*	20,4±7,8	22,3±8,4
Sunki	10,0±4,9*	14,8±6,6*	19,6±7,6	22,5±8,6

SN – standartinis nuokrypis. * $p<0,05$ (skirtumas tarp traumos sunkumo I ir II testavimo metu).

** $p<0,01$ (skirtumas tarp testavimų: I ir II, II ir III, III ir IV).

3 lentelė. Nepakankamo kineziterapijos efektyvumo, vertinant motorikos funkcijų atsikūrimą, galimybių santykiai

Veiksniai	Logistinės regresijos koeficientas			Galimybių santykis (95 proc. PI)
	β	SN	p	
Depresija: nėra yra	1,000 1,364	0,533	<0,05	3,911 (1,377–11,112)
Pneumonija: nėra yra	1,000 1,775	0,792	<0,05	5,903 (1,251–27,852)
Galūnių plegija: nėra yra	1,000 1,654	0,688	<0,01	5,230 (1,358–20,142)
Kalbos ir pažinimo sutrikimai: nėra yra	1,000 1,966	0,671	<0,05	7,143 (1,916–26,627)
Miego sutrikimai: nėra yra	1,000 1,444	0,567	<0,01	4,237 (1,396–12,861)
Elgesio pakitimai: nėra yra	1,000 1,054	0,504	<0,05	2,870 (1,069–7,703)
Skeleto raumenų sistemos pažeidimai: nėra yra	1,000 1,163	0,518	<0,05	3,200 (1,159–8,836)

SN – standartinis nuokrypis. PI – pasikliautinis intervalas.

monijai padidėja aštuonis kartus ($GS=7,7$; $p<0,01$), atsiradus kalbos ir pažinimo funkcijų sutrikimų – penkis kartus ($GS=4,6$; $p<0,05$), esant miego sutrikimų – tris kartus ($GS=3,2$; $p<0,05$) (4 lentelė).

Epilepsija, depresija, edema, galvos smegenų uždegimas, galūnių plegija, vandenė, galvos nervų pažeidimas, elgesio pokyčiai bei skeleto raumenų sistemos pažeidimai nepakankamam pažinimo funkcijų atsikūrimui, o kartu ir kineziterapijos efektyvumui, mūsų duomenimis, reikšmingos įtakos neturėjo ($p>0,05$).

Kineziterapijos efektyvumo įvertinimas ankstyvojo reabilitacijos etapu ($n=80$) parodė, jog geras kineziterapijos efektyvumas, atkuriant motorikos funkcijas, pasiektas 50 proc. vidutinio sunkumo traumą ir 52,9 proc. sunkią traumą patyrusių ligonių, vidutinis atitinkamai – 20 ir 12,8 proc., nepakankamas – 30 ir 34,3 proc. Vertinant pažinimo funkcijas, geras kineziterapijos efektyvumas pasiektas 40 proc. vidutinio sunkumo traumą ir 42,8 proc. sunkią traumą patyrusių ligonių, vidutinis atitinkamai – 20 ir 18,6 proc., nepakankamas – 40 ir 38,6 proc. (5 lentelė). Mūsų duomenimis, pažinimo funkcijos ligoniams, patyru-

siems galvos smegenų traumą, taikant kineziterapiją, atsikuria lėčiau nei motorikos.

Išvados

1. Taikant kineziterapiją ligoniams, patyrusiems vidutinio sunkumo traumą, labiausiai pavyko atgauti gebėjimus valgyti, apsirengti, kontroliuoti šlapinimąsi bei tuštinimąsi, persikelti, eiti, suprasti ir reikšti mintis, o labiausiai sutrikę išliko gebėjimai maudytis, atlikti asmens higieną, naudotis tualetu, lipti laiptais, spręsti problemas bei socialinių santykių ir atminties funkcijos. Sunkią galvos traumą patyrusiems ligoniams geriausiai atgaunami gebėjimai valgyti, kontroliuoti šlapinimąsi bei tuštinimąsi, persikelti iš lovos, suprasti, o labiausiai sutrikę išliko gebėjimai atlikti asmens higieną, maudytis, naudotis tualetu, persikelti, lipti laiptais bei socialinių santykių, problemų sprendimo, atminties funkcijos.

2. Ligoniams, patyrusiems galvos smegenų traumą, nepakankamą motorikos atsigavimą, taikant kineziterapiją, įtakos turėjo depresija ($p<0,05$), pneumonija ($p<0,05$), galūnių plegija ($p<0,01$), kalbos ir pažinimo

4 lentelė. Nepakankamo kineziterapijos efektyvumo, vertinant pažinimo funkcijų atsikūrimą, galimybių santykiai

Veiksniai	Logistinės regresijos koeficientas			Galimybių santykis (95 proc. PI)
	β	SN	p	
Pneumonija: nėra yra	1,000 2,042	0,790	<0,01	7,703 (1,637–36,255)
Kalbos ir pažinimo sutrikimai: nėra yra	1,000 1,526	0,566	<0,05	4,600 (1,517–13,950)
Miego sutrikimai: nėra yra	1,000 1,191	0,516	<0,05	3,291 (1,197–9,048)

SN – standartinis nuokrypis. PI – pasikliautinis intervalas.

5 lentelė. Kineziterapijos efektyvumo įvertinimas ankstyvojo reabilitacijos etapu ligoniams, patyrusiems sunkią ar vidutinio sunkumo galvos smegenų traumą

Efektyvumas	FNT skalės dalis			
	motorika n (proc.)		pažintinės funkcijos n (proc.)	
	vidutinio sunkumo trauma	sunki trauma	vidutinio sunkumo trauma	sunki trauma
Geras	5 (50)	37 (52,9)	4 (40)	30 (42,8)
Vidutinis	2 (20)	9 (12,8)	2 (20)	13 (18,6)
Nepakankamas	3 (30)	24 (34,3)	4 (40)	27 (38,6)
Iš viso	10 (100)	70 (100)	10 (100)	70 (100)

sutrikimai ($p < 0,05$), miego sutrikimai ($p < 0,01$), elgesio pokyčiai ($p < 0,05$), skeleto raumenų sistemos pažeidimai ($p < 0,05$).

3. Ligoniams, patyrusiems galvos smegenų traumą,

nepakankamą pažinimo funkcijų atsigavimą, taikant kineziterapiją, įtakos turėjo pneumonija ($p < 0,01$), kalbos ir pažinimo sutrikimai ($p < 0,05$), miego sutrikimai ($p < 0,05$).

Evaluation of factors influencing effectiveness of kinesitherapy in patients after traumatic brain injury

Eglė Franckevičiūtė, Aleksandras Kriščiūnas

Clinic of Rehabilitation, Kaunas University of Medicine, Lithuania

Key words: traumatic brain injury, rehabilitation, kinesitherapy, motor functions, cognitive functions.

Summary. *Objective of the study.* To establish the factors, which have an influence on recovery of motor and cognitive functions in patients after moderate or severe traumatic brain injury, when kinesitherapy is applied during the acute stage of injury and early stage of rehabilitation.

Material and methods. Subjects were 131 patients (99 men and 32 women) with a mean age of 39.5 ± 15.9 years. Patients were divided into two subgroups according to degree of injury: severe injury (103 subjects) and moderate injury (28 subjects). During acute stage of injury, patients were treated at the Unit of Brain Injuries, Kaunas University of Medicine Hospital; thereafter, 80 patients continued rehabilitation at the Unit of Neurorehabilitation, while 51 – in another rehabilitation centers. Recovery of motor and cognitive functions was evaluated using Functional Independence Measure: during acute stage of injury (beginning and end) and during early stage of rehabilitation (beginning, day 25, and end).

Results. In order to determine the effect of kinesitherapy, the influence of following factors was evaluated: meningitis, cranial nerves damage, musculoskeletal system dysfunctions, plegia of extremities, speech and cognitive dysfunctions, behavioral changes, sleep disorders, depression, pneumonia, edema, hydrocephalus, epilepsy.

The motor score in patients after moderate traumatic brain injury at the beginning of acute stage was 32.4 ± 12.7 , while in patients after severe injury it was 21.3 ± 7.7 ($p < 0.01$). At the end of this stage, the difference between subgroups was insignificant: 61.8 ± 24.0 and 60.9 ± 22.5 , respectively ($p > 0.05$). At the beginning of acute stage of injury, cognitive function score differed significantly: in moderate injury subgroup, the score was 14.2 ± 5.5 , while in severe injury subgroup – 10.0 ± 4.9 ($p < 0.01$). At the end of early stage of rehabilitation, no significant difference in cognitive function scores was found between subgroups: 22.3 ± 8.4 and 22.5 ± 8.6 scores, respectively ($p > 0.05$).

Conclusions. Insufficient recovery of motor functions during period of kinesitherapy was influenced by depression, pneumonia, plegia of extremities, speech and cognitive dysfunctions, sleep disorders, dysfunctions of musculoskeletal system, behavioral changes, while the recovery of cognitive functions was influenced mainly by pneumonia, speech and cognitive dysfunctions, and sleep disorders ($p < 0.05$).

Correspondence to E. Franckevičiūtė, Clinic of Rehabilitation, Kaunas University of Medicine, Eivenių 2, 50009 Kaunas, Lithuania. E-mail: egle_77@yahoo.com

Literatūra

1. Boake C, Francisco GE, Ivanhoe CB, Kothari S. Brain injury rehabilitation. Physical medicine and rehabilitation. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2000. p. 1073-116.
2. Tieves KS, Yang H, Layde PM. The epidemiology of traumatic brain injury in Wisconsin, 2001. WMJ 2005;104(2):22-54.
3. Matsushima Y, Ueda M, Saeki S, Hachisuka K. Outcome of rehabilitation for traumatic brain injury in the UOEH Hospital. J UOEH 2001;23(4):451-6.
4. Slewa-Young S, Green AM, Baguley IJ, Gurka JA, Maroszek JE. Sex differences in injury severity and outcome measures after traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil 2004;85(3):376-9.
5. Dawodu ST. Traumatic brain injury: definition, epidemiology, pathophysiology. July 15, 2005. Available from: URL: <http://www.emedicine.com/pmr/topic212.htm>
6. Vilniaus universitetinės greitosios pagalbos ligoninės Neurochirurgijos skyriaus svetainė. (Home page of the Department of Neurosurgery of Vilnius Emergency Hospital.) Available from: URL: <http://www.neurosurgery.lt/galva/epi.htm>
7. Klinikinė neurologija. (Clinical neurology.) Budrys V, editor. Vilnius: UAB „Vaistų žinios“; 2003.
8. Franckevičiūtė E., Kriščiūnas A. Ligoninių, patyrusių galvos smegenų traumą, kineziterapijos ypatybės. (Peculiarities of physical therapy for patients after traumatic brain injury.) Medicina (Kaunas) 2005;41(1):1-6.
9. Cifu DX, Kreutzer JS, Kolakowsky-Hayner SA, Marwitz JH, Englander J. The relationship between therapy intensity and rehabilitative outcomes after traumatic brain injury: a multi-center analysis. Arch Phys Med Rehabil 2003;84:1441-8.

*Straipsnis gautas 2006 05 25, priimtas 2006 08 25
Received 25 May 2006, accepted 25 August 2006*