

# ASMENŲ PO NUGAROS SMEGENŲ PAŽEIDIMO REABILITACIJOS EFEKTYVUMAS PAGAL TARPTAUTINĘ FUNKCIONAVIMO, NEĮGALUMO IR SVEIKATOS KLASIFIKACIJĄ

ALVYDAS JUOCEVIČIUS<sup>1,2</sup>, LINA BŪTÈNAITÈ<sup>2</sup>, IEVA EGLÈ JAMONTAITÈ<sup>1,2</sup>,  
ALGIRDAS VALIULIS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra,

<sup>2</sup>Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų

Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centras

**Raktažodžiai:** *NSP, TFK, reabilitacija.*

## Santrauka

2001 metais Pasaulinė sveikatos organizacija pateikė Tarptautinę funkcionavimo, neįgalumo ir sveikatos klasifikaciją (TFK), kuri atspindi biopsichosocialinį modelį. Pasaulyje yra sukurta daug metodikų, skirtų reabilitacijos efektyvumui įvertinti po nugaros smegenų pažeidimo (NSP), tačiau visos analizuoja tik tam tikrus komponentus, pvz., mobilumą, funkcinį savarankiškumą (Bartelio indeksas, funkcinio nepriklausomumo testas – FNT), tačiau nė viena iš jų neapima visų paciento funkcionavimo aspektų, šią galimybę suteikia TFK. Tikslas: įvertinti TFK taikymo reabilitacijos po NSP efektyvumui vertinti privalumus. Tyrimas atliktas Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centre 2007 sausio – 2010 gruodžio mėnesiais. Tyrimo dalyvavo 86 asmenys, patyrę nugaros smegenų pažeidimą, kurie buvo vertinami atvykus ir išvykstant iš reabilitacijos skyriaus. Tyrimui atlikti buvo pasirinkta TFK versija asmenims po NSP. Informacija apie kūno funkcijas ir dalyvumą surinkta tiesioginio stebėjimo metu, savarankiškumas papildomai vertintas pagal FNT ir Bartelio indeksą. Reabilitacijos eigoje buvo stebėta teigiami kūno funkcijų pokyčiai ( $p < 0.01$ ). Tyrimo metu nustatyti reikšmingi ( $p < 0.01$ ) skirtumai tarp trauminių NSP (TNSP) ir kitų NSP (KNSP) patyrusių pacientų funkcijų pokyčių (psichikos, širdies ir kraujagyslių bei odos funkcijų). Reabilitacijos eigoje buvo stebėta teigiami veiklų ir dalyvumo pokyčiai, visi pokyčiai buvo statistiškai patikimi ( $p < 0.01$ ). Tyrimo metu nustatyti reikšmingi ( $p < 0.01$ ) skirtumai tarp TNSP ir KNSP patyrusių pacientų veiklų ir daly-

vumo domenų pokyčiai (d2, d435, d450, d460, d5 ir d6). Nustatytas patikimas ir stiprus koreliacinis ryšys ( $r = -0.961$ ) tarp bendros Bartelio ir TFK atitikmenų balų sumų atvykus bei analogiškas ( $r = -0.939$ ) išvykstant ( $p < 0.01$ ); nustatytas patikimas ir stiprus koreliacinis ryšys ( $r = -0.949$ ) ir tarp bendros FNT ir TFK duomenų balų sumų pacientams atvykus į reabilitacijos skyrių ir panašus išvykstant ( $r = -0.926$ ) ( $p < 0.01$ ).

## ĮVADAS

Nugaros smegenų pažeidimas (NSP) – tai tokia būklė, kai pažeidžiamas nugaros smegenų vientisumas ir žemiau pažeidimo išsivysto jutimų bei judesių sutrikimai. Įvairių autorių duomenimis, kasmet užregistruojama nuo 9 iki 53 nugaros smegenų pakenkimo (NSP) atvejų 1 mln. gyventojų per metus. Nugaros smegenų pažeidimai, sąlygojantys paraplegiją/tetraplegiją, stipriai veikia asmens, patyrusio traumą, ir jo šeimos gyvenimo kokybę, taip pat tai yra ne tik socialinė, bet ir ekonominė našta šalies mastu. Tai turi daug medicininių, emocinių, socialinių pasekmių pacientui, todėl labai svarbi šių asmenų daugiadisciplininė reabilitacija.

Tarptautinė funkcionavimo, neįgalumo ir sveikatos klasifikacija (TFK) [13] atspindi biopsichosocialinį požiūrį į negalią, sujungia skirtingus sveikatos modelius – biologinį, psichologinį ir socialinį. Asmens funkcionavimas yra sveikatos būklės ir aplinkos bei asmenybės veiksmų sąveika. Jų sąveika yra dinamiška: vieno elemento pokyčiai sukelia kito arba kitų elementų pokyčius, pats neįgalumas gali turėti įtakos sveikatos būklei.

Daugelis autorių analizuoja skirtingas reabilitacijos efektyvumo vertinimo metodikas, tačiau pasigendama darbų, kuriuose būtų įvertintas TFK taikymas reabilitacijos efektyvumo vertinimui asmenims po NSP.

**Darbo tikslas** – Įvertinti TFK taikymo reabilitacijos po NSP efektyvumui vertinti privalumus.

### METODAI IR MEDŽIAGA

Tirti ligoniniai, turintys nugaros smegenų pažeidimą ir reabilituoti Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centre 2007 sausio – 2010 gruodžio mėnesiais. Ligoninių įtraukimo į tyrimą kriterijai: 1) bet kokios kilmės NSP; 2) stabili sveikatos būklė; 3) gebėjimas toleruoti kompleksinės reabilitacijos poveikio priemones nustatytą laiko tarpą; 4) sutikimas dalyvauti tyrime; 5) reabilitacija taikyta pirmą kartą. Pacientai nebuvo įtraukiami į tyrimą, jeigu atitiko šiuos kriterijus: 1) sunki sveikatos būklė dėl gretutinės patologijos; 2) nesutikimas dalyvauti tyrime.

Tyrimo kriterijus atitiko 86.

Atvykęs į reabilitacijos skyrių pacientas per 2 darbo dienas buvo įvertinamas pagal parengtą tyrimo protokolą. Antras vertinimas buvo atliekamas likus kelioms dienoms iki asmens išrašymo iš reabilitacijos centro.

#### 1 lentelė Pacientų po nugaros smegenų pažeidimų charakteristika

Rodiklis	TNSP	KNSP
Lytis, vyrai/moterys, n	45/11	15/16
Išsilavinimas, pradinis/pagrindinis/vidurinis/aukštasis	2/4/39/11	0/1/14/16
Šeimyninė padėtis, niekada nesituokta/situokęs (usi)/išsiskyręs (usi)/ našlys (ė)/ kita, n	24/25/3/2/2	5/19/3/3/1
Užimtumas, dirbantys/nedirbantys, n	33/23	9/22
Pažeidimo lokalizacija, C/Th/L-S, n	35/17/4	11/13/7
Amžius, vidurkis (SN)	32,52 (12,31)	54,1 (16,32)
Reabilitacijos trukmė, vidurkis (SN)	92 (31,62)	51,94 (33,62)
Bartelio indeksas, vidurkis (SN)	13,3 (22,35)	40,65 (28,69)
FNT, vidurkis (SN)	55,71 (19,93)	78,77 (23,83)
Iš viso, n	56	31

TNSP – trauminis nugaros smegenų pažeidimas; KNSP – kitos kilmės nugaros smegenų pažeidimas; SN – standartinis nuokrypis, n – kiekis, FNT – funkcinio savarankiškumo testas

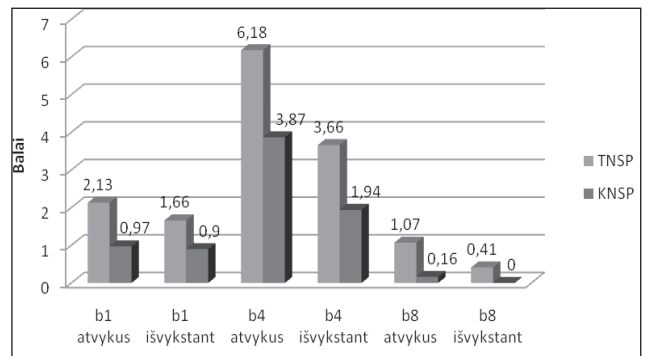
#### 2 lentelė. Kūno funkcijų pokyčiai reabilitacijos eigoje

Kūno funkcijų grupė	Kodas	Pavadinimas	TNSP			KNSP		
			Vidurkis atvykus (SN)	Vidurkis išvykus (SN)	Pokytis	Vidurkis atvykus (SN)	Vidurkis išvykus (SN)	Pokytis
b1		Psichikos	2,13 (3,1)	1,66 (2,53)	0,46**	0,97 (1,82)	0,90 (1,83)	0 (p>0,05)
b2		Jutimo	7,88 (3,93)	7,77 (4,11)	0,11 (p>0,05)	3,1 (3,31)	2,84 (3,46)	0,26 (p>0,05)
b3		Skausmo	1,29 (1,36)	0,61 (0,93)	0,68**	0,97 (1,28)	0,42 (0,62)	0,55**
b4		Širdies ir kraujagyslių	6,18 (3,63)	3,66 (2,9)	2,52**	3,87 (1,89)	1,94 (1,29)	1,94**
b5		Virškinimo	5,13 (3,05)	3,95 (2,66)	1,18**	3,00 (3,45)	2,13 (2,38)	0,87**
b6		Šlapimo	7,91 (4,07)	7,13 (3,96)	0,79**	5,13 (4,73)	4,16 (4,45)	0,97**
b7		Griaučių neuromotorinės ir su judesiais susijusios	23,68 (8,15)	20,77 (8,89)	2,91**	12,94 (5,20)	9,77 (5,25)	3,16**
b8		Odos	1,07 (1,37)	0,41 (0,71)	0,66**	0,16 (0,52)	0 (0,25)	0 (p>0,05)

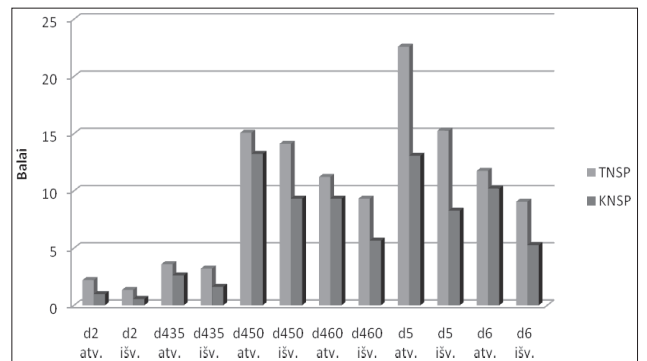
\*\*p<0.01

Pacientai buvo vertinami pagal TFK klausimyno pilną versiją, Bartelio indeksą, Funkcinio nepriklausomumo testą. Papildomai surinkta informacija apie pažeidimo pobūdį, pažeidimo lokalizaciją ir neurologinį lygį, suteiktas reabilitacijos paslaugas ir jų apimtis.

Tarptautinės funkcionavimo, neįgalumo ir sveikatos klasifikacijos pagrindu parengtą klausimyną asmenų po NSP vertinimui (angl. Core set for spinal cord injury) sukūrė Vokietijos ir Šveicarijos mokslininkų grupė 2010 metais. Šią versiją sudaro 162 kategorijos, iš kurių 63 kūno funkcijos, 14 kūno struktūrų, 53 veiklos ir dalyvumai, 32 aplinkos veiksniai. Tie patys mokslininkai išskyrė ir trumpąją 25 kategorijų TFK klausimyno versiją (angl. Brief core set for spinal cord injury) asmenims po NSP, į kurią įtrauktos 8 kūno funkcijos, 3 kūno struktūros, 9 veiklos ir dalyvumas, 5 aplinkos veiksniai. Kiekviena kategorija, išskyrus aplinkos veiksnius, yra vertinama nuo 0 (nėra sunkumo) iki 4 (visiškas sunkumas), 8 – nepatikslingas, 9 – netaikytina [13]. Duomenys apdoroti taikant SPSS 13 for Windows software (SPSS Inc., Chicago, IL). Buvo atlikta dažnių analizė nustatant papildimą, pokyčių vertinimui taikytas Stjudento kriterijus porinėms imtims, grupių lyginimas pagal kokybinį rodiklį atliktas pagal Stjudento kriterijų ne-



1 pav. TNSP ir KNSP kūno funkcijų ryškiausi pokyčiai



2 pav. TNSP ir KNSP dalyvumų ryškiausi pokyčiai

priklausomoms imtims, koreliaciniai ryšiai tarp metodikų nustatyti remiantis Pearsono koreliacijos koeficientu.

### REZULTATAI

Tyrimo dalyvavusių asmenų charakteristika pateikta 1 lentelėje.

Pacientų su TNSP amžius svyravo nuo 19 iki 74 metų, vidurkis – 32,52 m., KNSP nuo 22 iki 81 metų, vidurkis – 54,1 m. Remiantis Tarptautine ligų klasifikacija (TLK – 10) TNSP diagnozės S14, S24, S32, S34, KNSP – D32, D33, G04, G09, G61, G95, G99, M51.

Kaip matoma iš 2 lentelės, reabilitacijos eigoje buvo stebėta teigiama kūno funkcijų dinamika. Kūno funkcijų pokyčiai buvo statistiškai labai patikimi ( $p < 0.01$ ). Kadangi jutimų atsistatymas yra ilgalaikis procesas, reabilitacijos eigoje tai nebuvo stebėta, todėl statistiškai patikimo pokyčio negauta. Tyrimo metu buvo nustatyti statistiškai reikšmingi ( $p < 0.01$ ) skirtumai tarp TNSP ir KNSP patyrusių pacientų šių kūno funkcijų atsistatymo: psichikos, širdies ir kraujagyslių bei odos funkcijų (1 pav.).

Kaip matoma iš 3 lentelės, reabilitacijos eigoje buvo stebėta teigiama veiklų ir dalyvumo atsistatymo dinamika, visi pokyčiai buvo statistiškai labai patikimi ( $p < 0.01$ ). Tyrimo metu buvo nustatyti statistiškai reikšmingi ( $p < 0.01$ ) skirtumai tarp TNSP ir KNSP patyrusių pacientų atsistatymo

3 lentelė. Veiklų ir dalyvumo pokyčiai reabilitacijos eigoje

Veiklų ir dalyvumo grupė	TNSP			KNSP			
	Ko-das	Pavadinimas	Vidurkis atvykus (SN)	Vidurkis išvykus (SN)	Pokytis	Vidurkis atvykus (SN)	Vidurkis išvykus (SN)
d2	Bendrosios užduotys ir reikalai	2,2 (2,3)	1,34 (1,70)	0,86**	0,97 (1,66)	0,55 (1,31)	0,42**
d410	Pagrindinės kūno padėties keitimas	16,88 (5,71)	12,02 (7,42)	4,86**	10,13 (6,87)	3,84 (5,41)	6,29**
d415	Kūno padėties išlaikymas	6,91 (2,23)	5,09 (2,84)	1,82**	4,29 (2,76)	1,84 (2,81)	2,45**
d430, d440, d445	Rankos funkcionalumas	25,84 (16,24)	18,98 (17,72)	6,86**	9,81 (8,92)	4,03 (5,9)	5,77**
d450	Ėjimas	15,07 (2,63)	14,11 (4,29)	0,96**	13,22 (4,03)	9,32 (5,87)	3,90**
d460	Judėjimas po įvairias vietas	11,21 (2,36)	9,32 (3,59)	1,89**	9,32 (3,51)	5,65 (4,12)	3,68**
d5	Savipriežiūra	22,59 (7,20)	15,25 (8,69)	7,34**	13,06 (6,24)	8,26 (4,58)	4,81**
d6	Namų veiklos	11,75 (2,83)	9,05 (3,9)	2,7**	10,19 (3,19)	5,26 (3,13)	4,94**
d3	Bendravimas	2,14 (1,82)	1,30 (1,61)	0,84**	0,68 (1,08)	0,23 (0,56)	0,45**
d420	Persikėlimai	3,41 (1,19)	2,16 (1,57)	1,25**	2,16 (1,55)	0,61 (1,15)	1,55**
d435	Daiktų judinimas kojomis	3,59 (0,97)	3,2 (1,39)	0,39**	2,61 (1,15)	1,61 (1,45)	1,00**
d465	Judėjimas naudojantis judėjimo priemonėmis	3,57 (1,13)	2,27 (1,48)	1,30**	2,77 (1,52)	1,32 (1,19)	1,45**
d7	Tarpasmeniniai santykiai ir sąveikos	0,32 (0,69)	0,23 (0,54)	0**	0,16 (0,58)	0,13 (0,43)	0 (p>0,05)
d920	Poilsis ir laisvalaikis	1,98 (1,87)	1,25 (1,56)	0,73**	2,68 (1,38)	1,61 (1,26)	1,06**

mo šiuose veiklų ir dalyvumo duomenyse: d2, d435, d450, d460, d5 ir d6 (2 pav.).

Aplinkos veiksniai buvo vertinami pačių pacientų reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje. 4 lentelėje yra pateiktas aplinkos veiksnių sąrašas remiantis trumpąja klausymyno versija. Atvykusieji į reabilitaciją dėl besikeičiančios sveikatos būklės asmeninio vartojimo gaminius ir medžiagas

4 lentelė. Aplinkos veiksnių įvertinimai reabilitacijos eigoje

Aplinkos veiksniai	Atvykus	Išvykstant
e110 Asmeninio vartojimo gaminiai ir medžiagos	91% kliuviny	32% kliuviny
e115 Asmens kasdienio vartojimo gaminiai ir technika	97% kliuviny	25% kliuviny
e120 Asmens judamumo ir transportavimo patalpose ir už jų gaminiai ir technika	98% kliuviny	13% kliuviny
e150 Gaminų ir technikos planavimas, konstravimas ir įrengimas viešuosiuose pastatuose	61,5% kliuviny	61,5% kliuviny
e155 Gaminų ir technikos planavimas, konstravimas ir įrengimas privačiuose pastatuose	98% kliuviny	88,1% kliuviny
e310 Branduolinė šeima	72% lengviny	68% lengviny
e340 Individualios priežiūros darbuotojai ir pagalbininkai	nevertinta	nevertinta
e355 Sveikatos priežiūros specialistai	96% lengviny	96% lengviny
e580 Sveikatos priežiūros paslaugos, sistemos ir politikos	nevertinta	nevertinta

5 lentelė. Bartelio indekso ir TFK atitikmenys

Bartelio kriterijus	TFK atitikmuo
1. Valgymas (10)	d550 (4)
2. Persikėlimas (15)	d420 (4)
3. Asmens higiena (5)	d520 (4)
4. Naudojimas tualetu (10)	–
5. Maudymasis (5)	d510 (4)
6. Vaikščiojimas lygiu paviršiumi (15)	d450 (4)
Judėjimas su invalido vežimėliu (jei yra reikalinga) (5)	d465 (4)
7. Lipimas laiptais (10)	d460 (4)
8. Apsirengimas ir nusirengimas (10)	d540 (4)
9. Žarnyno funkcijos kontrolė (10)	d5301 (4)
10. Šlapimo pūslės funkcijos kontrolė (10)	b5300 (4)
Bendra balų suma (100)	Bendra balų suma (40)

6 lentelė. FNT ir TFK atitikmenys

FNT Kriterijus	TFK atitikmuo
1. Valgymas (7)	d550 (4)
2. Asmens higiena (7)	d520 (4)
3. Maudymasis (7)	d510 (4)
4. Viršutinės kūno dalies apsirengimas (7)	d540 (4)
5. Apatinės kūno dalies apsirengimas (7)	
6. Susitvarkymas tualete (7)	–
7. Šlapinimosi kontrolė (7)	d5300 (4)
8. Tuštinimosi kontrolė (7)	d5301 (4)
9. Į lovą, ant kėdės, į vežimėlį (7)	d420 (4)
10. Į tualetą (7)	
11. Į vonią, dušą (7)	
12. Ėjimas/vežimėlis (7)	d450/ d465 (4)
13. Laiptai (7)	d460 (4)
14. Suvokimas (7)	–
15. Išraiška (7)	–
16. Socialinis bendravimas (7)	d760, d660 (8)
17. Problemų sprendimas (7)	d240 (4)
Bendra balų suma (126)	Bendra balų suma (48)

(vaistai, maistas ir pan.) įvertino kaip kliuvinį. Pagalbinių bei kompensacinių priemonių neturėjimas reabilitacijos pradžioje lėmė potencialių lengvinių įvardinimą kliuviniais (e115, e120). Šeimos narių tinkamas situacijos įvertinimas ir paciento palaikymas 72% pacientų buvo įvertintas kaip lengvinys, o dėl finansinių aplinkybių/psichoemocinės būklės išvykstant šis procentas sumažėjo iki 68. Reabilitacijos eigoje pacientų požiūris į sveikatos priežiūros specialistų paramą nepasikeitė.

5 lentelėje pateiktos TFK dalyvumo ir funkcijų kategorijos, atitinkančios Bartelio indekso kriterijus. Tokio TFK kodų rinkinio maksimali balų suma, rodanti visišką sutrikimą, yra 40 balų, o sutrikimo nebuvimo atveju pacientas surenka 0 balų. Tyrimo metu buvo nustatytas statistiškai labai patikimas ir stiprus koreliacinis ryšys ( $r = -0.961$ ) tarp bendros Bartelio ir TFK atitikmenų balų sumų atvykus bei analogiškas ( $r = -0.939$ ) išvykstant ( $p < 0.01$ ).

6 lentelėje pateiktos TFK dalyvumo ir funkcijų kategorijos, atitinkančios FNT kriterijus. Tokio TFK kodų rinkinio maksimali balų suma, rodanti visišką sutrikimą, yra 48 balai, o sutrikimo nebuvimo atveju pacientas surenka 0 balų. Tyrimo metu buvo nustatytas statistiškai labai patikimas ir stiprus koreliacinis ryšys ( $r = -0.949$ ) tarp bendros FNT ir TFK atitikmenų balų sumų pacientams atvykus į reabilitacijos skyrių ir panašus išvykstant ( $r = -0.926$ ) ( $p < 0.01$ ).

### REZULTATŲ APTARIMAS

Šiuo metu TFK yra skiriama daug dėmesio, Carlo Besa neurologijos instituto Milane Italijoje darbuotojų atlikta sisteminė 2001 – 2009 metų literatūros, susijusios su TFK, apžvalga parodė, kad trečdalis išspausdintų straipsnių parašyti per 2008 – 2009 metus. 25,9% visų straipsnių buvo klinikinių atvejų apžvalgos ar reabilitacijos studijos [3].

TFK yra naudingas vertinant pacientų, sergančių ligoimis, turinčiomis ilgalaikes pasekmes funkcionavimui ir gyvenimo kokybei (pvz., Parkinsono liga, miastenija, migrena, išsėtinė sklerozė, GSI ir pan.), funkcinę būklę, veiklas ir dalyvumą ir aplinkos veiksnius [1, 2, 6, 7]

Tačiau reabilitacijos efektyvumo vertinimui šios klasifikacijos taikymas yra apsunkintas, nes iki šiol atlikta labai mažai tyrimų, analizuojančių ryšius tarp validizuotų vertinimo metodikų ir TFK, nėra patvirtintos metodikos TFK kvalifikatorių vertinimui [10, 11].

Mūsų tyrimo metu buvo siekiama nustatyti, kokio stiprumo koreliaciniai ryšiai sieja TFK su plačiai taikomomis savarankiškumo vertinimo metodikomis (FNT ir Bartelio indeksu). Buvo parinkti TFK kategorijų atitikmenys kiekvienam Bartelio indekso komponentui, kiekviena iš jų vėliau buvo įvertinta pagal penkiabalę skalę (0 – 4 balai).

Rezultatai parodė, jog 10 TFK kategorijų įvertinimų suma ir Bartelio indeksą sieja stiprus statistiškai labai patikimas koreliacinis ryšys. Labai panašūs rezultatai buvo gauti įvertinus ryšius tarp FNT ir šių testų atitinkančių TFK kategorijų sumų.

### IŠVADOS

1. TFK suteikia galimybę kompleksiskai įvertinti reabilitacijos efektyvumą, nes atspindi kūno funkcijų, veiklų ir dalyvumo, aplinkos veiksnių pokyčius, nustatyti stiprus TFK duomenų koreliaciniai ryšiai su savarankiškumo ir pažintinių funkcijų testo duomenimis.

2. Vertinant pacientų būklę po NSP, naudojantis validizuotu TFK duomenų rinkiniu gaunama išsamesnė informacija apie asmens funkcionavimą; aplinkos veiksnių įvertinimas panaudojant TFK sudaro galimybę numatyti pagalbos teikimo prioritetus pacientui ir jo šeimai, leidžia suprasti dalyvumo skirtumus tarp panašaus funkcinio savarankiškumo lygio asmenų.

### Literatūra

1. F Biering-Sorensen, M Scheuringer, M Baumberger, S W Charlifue, M W M Post, F Montero, N Kostanjsek and G Stucki. Developing core sets for persons with spinal cord injuries based on the International Classification of Functioning, Disability and Health as a way to specify functioning. *Spinal Cord*, 2006; 44: 541–546.
2. F Biering-Sorensen, S Charlifue, M DeVivo, V Noonan, M Post, T. Stripling, P Wing. International Spinal Cord Injury Data Sets. *Spinal Cord*, 2006; 44: 530–534.
3. Cerniauskaite M, Quintas R, Boldt C, Raggi A, Cieza A, Bichenbach JE, Leonardi M. Systematic literature review on ICF from 2001 to 2009: its use, implementation and operationation. *Disabil Rehabil*. 2011; 33 (4): 281 – 309.
4. Deutsch A, Braun S, Granger CV. The Functional Independence Measure (FIM instrument). *J Rehabil Outcomes Measures*. 1997; 1: 67-71.
5. Kirchberger I, Cieza A, Biering – Sorensen F, Baumberger M, Charlifue S, Post MW, Campbell R, Kovindha A, Ring H, Sinott A, Kostanjsek N, Stucki G. ICF core sets for spinal cord injury in the early post – acute context. Institute for Health and Rehabilitation Sciences, ICF research branch WHO FIC collaborating center (DIMDI), Ludwig Maximilian University, Munich, Germany, 2010.
6. Leonardi M, Meucci P, Ajovalasit D, Albanesi F, Cerniauskaite M, Invernizzi V, Lembo R, Quintas R, Sattin D, Carella F, Romito L, Soliveri P, Bussone G, D'amico D, Maggi L, Mantegazza R, Raggi A. ICF in neurology: Functioning and disability in patients with migraine, myasthenia gravis and Parkinson's disease. *Disabil Rehabil*. 2009; 31 Suppl 1: S88-99.
7. Leonardi M, Raggi A, Antozzi C, Confaloniere P, Maggi L, Cornelio F, Mantegazza R. Disability and functional profiles of patients with myasthenia gravis measured with ICF classification. *Int j Rehabil Res*. 2009; 32 (2): 167 – 72.
8. Maaik Visser, Rita van den Berg-Emons, Tebbe Sluis, Michael Bergen, Henk Stam, Hans Bussmann. Barriers to and facilitators of every day physical activity in person with a spinal cord injury after discharge from the rehabilitation centre. *J Rehabil Med* 2008; 40: 461–467.
9. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *Md State Med J* 1965; 14: 61-5.

10. Sanna Koskinen, Eeva-Maija Hokkinen, Jaana Sarajuuri, Hannu Alaranta. Applicability of the ICF checklist to traumatically brain injured patients in post – acute rehabilitation settings. *J Rehabil Med* 2007; 39: 467–472.

11. World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health*. WHO: Geneva, 2001.

12. WHO International Classification of External Causes of Injury (ICECI). <http://www.iceci.org>

*EVALUATION OF REHABILITATION EFFECTIVENESS  
APPLYING INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF  
FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH*

*Alvydas Juocevičius, Lina Būtėnaitė, Ieva Eglė Jamontaitė*

*Summary*

*Key words: The international classification of functioning, disability and health, spinal cord injury, rehabilitation.*

*Introduction. The international classification of functioning, disability and health (ICF), which reflects the biopsychosocial model was developed by the World Health Organization (WHO) in 2001. There are a great number of methodologies for evaluating effectiveness of rehabilitation after spinal cord injury but all of them analyze certain component such as mobility or function independence (Barthel Index, FIM). But none of them cover all aspects of patient functioning, what provides ICF.*

*The aim of the study: To evaluate the benefits of ICF in patients after SCI rehabilitation.*

*Methods. The study was carried out in Vilnius University Hospital Santariškių clinics, Rehabilitation, physical and sport medicine centre from January 2007 to December 2010. In study participated 86 persons after spinal cord injury who were examined when entering to the rehabilitation and at the discharge. Study outcomes were evaluated using ICF Core Set for SCI, FIM and Barthel Index.*

*Results. There were observed positive changes in body functions during rehabilitation ( $p < 0,01$ ). The study revealed significant ( $p < 0,01$ ) differences between the traumatic SCI (TSCI) and other nature of SCI (NSCI) suffering patient's changes of the functions (mental, cardiovascular and skin functions).*

*The analysis of results showed significant positive changes in activities and participation ( $p < 0,01$ ). The study revealed significant ( $p < 0,01$ ) differences between the TSCI and the NSCI suffering patients changes in activities and participation domains (d2, d435, d450, d460, d5 and d6).*

*The correlation analysis showed strong significant correlation between general scores of Barthel Index and ICF on admission ( $r = -0,961$ ,  $p < 0,01$ ) and at discharge ( $r = -0,939$ ,  $p < 0,01$ ). Similar strong correlations were found between general scores of FIM and ICF on admission ( $r = -0,949$ ,  $p < 0,01$ ) and at discharge ( $r = -0,926$ ,  $p < 0,01$ ).*

*Conclusions*

*1. ICF provides a comprehensive assessment of the effectiveness of rehabilitation, as reflects changes of body functions, activities and participation, environmental factors. Study found a strong correlation between ICF domains and scores of independence and cognitive functions evaluation test.*

*2. Assessment of the patient's condition using a validated ICF Core Set for SCI could provide more detailed information about a person's functioning. Evaluation of environmental factors using ICF makes it possible to predict the priorities of assistance to the patient and his family and identify the differences between the participation of individuals with similar functional level.*

*Correspondence to: [alvydas.juocевичius@santa.lt](mailto:alvydas.juocевичius@santa.lt)*

Gauta 2012-04-23