

# SAVARANKIŠKUMO IR PAŽINTINIŲ FUNKCIJŲ VERTINIMAS ŪMIU LAIKOTARPIU PO GALVOS SMEGENŲ TRAUMOS

Raimonda Juodytė, Margarita Drozdova, Sigitas Mingaila

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Reabilitacijos klinika

## SANTRAUKA

*Tyrimo pagrindimas.* Remiantis PSO duomenimis, trauminis galvos smegenų pažeidimas 2020 metais pasaulyje bus viena iš vyraujančių nedarbingumo ir mirties priežasčių. Šiandien trauminis galvos smegenų pažeidimas yra rimta visuomenės problema, sukianti didelį mirštamumą ir reikalaujanti didelių socialinių išlaidų. Dažniausiai trauminio galvos pažeidimo aukos yra produktyvaus amžiaus jauni suaugusieji, kurių profesiniai gebėjimai ir sveikatos kokybė dėl to gali sutrikti (Oliveira et al., 2012).

*Tikslas* – įvertinti ligonių, patyrusių trauminį galvos smegenų pažeidimą, savarankiškumą ir pažintinių funkcijų lygį.

*Metodai.* Buvo tirti 34 ligoniai, kurių vidutinis amžius –  $51,5 \pm 18,5$  metų. Tiriamieji buvo atrenkami pagal diagnozę – trauminis galvos smegenų pažeidimas (S06–S06.9 pagal TLK-10) ir gulėjimo stacionare laiką (ne ilgiau nei 1 savaitę po hospitalizavimo). Tyrimo metu vertinta ligonių sąmonė ir neurologinė būklė (*Glasgow* komos skale), savarankiškumo gebėjimai (Funkcinio nepriklausomumo testu) bei pažintinės funkcijos (*Cognistat* testu).

*Rezultatai.* Analizuojant patyrusiųjų galvos smegenų traumą (GST) pažintinių funkcijų sutrikimus *Cognistat* testu nustatyta, kad labiausiai nuo normalaus pažintinių funkcijų lygio nutolę konstravimo gebėjimai ir atmintis, mažiausiai – įvardijimas ir gebėjimas pakartoti. Esant mažiau sutrikusioms pažintinėms funkcijoms, savarankiškumo gebėjimai reikšmingai geresni atliekant šias veiklas: valgant, atliekant asmens higieną, apatinės kūno dalies tualetą (t. y. tarpvietės higieną, apsirengiant ir nusirengiant drabužius, pasinaudojant tualetu), rengiantis, kontroliuojant šlapinimąsi ir tuštinimąsi ( $p < 0,05$ ).

*Išvados.* 1. Po lengvos ir vidutinio sunkumo galvos smegenų traumos sutrinka ligonių pažintinės funkcijos, labiausiai – atmintis ir konstravimo gebėjimai. 2. Po galvos smegenų traumos daugiausia nukenčia ligonių gebėjimas nusimaudyti ir lipti laiptais. 3. Ligonų savarankiškumo gebėjimai po galvos smegenų traumos priklauso nuo traumos sunkumo, bet nepriklauso nuo pažintinių funkcijų lygio.

**Raktažodžiai:** galvos smegenų trauma, pažintinės funkcijos, reabilitacija.

## ĮVADAS

Trauminis galvos smegenų pažeidimas (GSP) yra kompleksinis procesas, įtraukiantis didžiulį spektrą simptomų ir ilgalaikių pasekmių, tokių kaip neįgalumas (Canceliere, 2012; Das et al., 2012). Lietuvoje, 2001 metų duomenimis, tarp mirties priežasčių trauminis galvos smegenų pažeidimas užėmė 4 vietą po širdies ir kraujagyslių, onkologinių ir galvos smegenų kraujagyslių ligų (Klumbys, 2001). Tuo tarpu 2007 bei 2009 metų duomenys rodo, kad trauminis GSP jau užima 3 vietą po širdies ir kraujagyslių bei onkologinių ligų (Kalasauskas, 2007; Budrys, 2009). PSO duomenimis, trauminis galvos smegenų pažeidimas pasaulyje bus viena iš vyraujančių nedarbingumo ir mirties priežasčių 2020 metais. Manoma, kad kasmet nuo trauminio GSP nukenčia apie 10 milijonų žmonių (Hyder et al., 2007). Šiandien trauminis galvos smegenų pažeidimas yra rimta visuomeninė problema, sukianti didelį mirštamumą ir reikalauja didelių socialinių išlaidų (Oliveira et al., 2012). Dažniausiai trauminio galvos pažeidimo aukos yra produktyvaus amžiaus jauni suaugusieji, kurių profesiniai gebėjimai ir sveikatos kokybė dėl to sutrinka (Oliveira et al., 2012).

Dažniausios galvos smegenų traumos (GST) priežastys: transporto traumos (9–29%), kritimas iš aukštai (21%), sporto traumos (12%) (Subačiūtė, Šeškevičius, 2009). Buitinės ir smurto traumos sudaro 49–78% visų galvos smegenų sužalojimų (Budrys, 2009). Atsižvelgiant į tokias priežastis, didėjančių traumų skaičių galima paaiškinti technikos pažanga, įtemptu

gyvenimo ritmu, padidėjusiu transporto priemonių greičiu, chuliganizmu, narkomanija, etniniais konfliktais (Subačiūtė, Šeškevičius, 2009).

Patyrus vidutinio sunkumo trauminį GSP, apie 33% asmenų sutrinka tokios pažintinės funkcijos kaip atminties, dėmesio ir vykdomųjų funkcijų (Govind et al., 2010). Yra įrodymų, kad esant vidutinio sunkumo GSP atsiranda elgesio sutrikimų – impulsyvumas, frustracija, empatijos stoka, emocijų labilumas, motyvacijos nebuvimas, agresija, apatija (Schiehser et al., 2011). Bendrai pažinimo sutrikimams po GST būdingas sumažėjęs mąstymo greitis, sumišimas, sumažėjęs pažinimas, sutrikęs problemų sprendimas, sutrikusi nuovoka, amnezija, atminties sutrikimai, ypač trumpalaikės (Pearson et al., 2012).

Sunki galvos smegenų trauma gana dažna mirties ar lėtinio sergamumo priežastis, ypač tarp jauno amžiaus asmenų (Maloney-Wilensky et al., 2009). Sunkus trauminis galvos smegenų pažeidimas nustatomas, kai *Glasgow* komos skalė  $\leq 8$ , padidėja intrakranialinis spaudimas ir aktyvuojasi simpatinė nervų sistema (Patel et al., 2012). Mirtingumas per pirmas 48 valandas po sunkios GST pasaulyje siekia nuo 20 iki 40% (Maloney-Wilensky et al., 2009).

**Tyrimo tikslas** – įvertinti ligonių, patyrusių trauminį galvos smegenų pažeidimą, savarankiškumą ir pažintinių funkcijų lygį.

Tyrimas atliktas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų Galvos smegenų traumų skyriuje 2013 metų balandžio–rugpjūčio mėnesiais. Buvo tirti 34 ligoniai: 5 moterys (14,7%) ir 29 vyrai (85,3%). Remiantis PSO duomenimis, tiriamieji pagal amžių buvo suskirstyti į 5 grupes: iki 25 metų – jauni, 25–59 – vidutinio amžiaus, 60–74 – vyresniojo amžiaus, 75–89 – senyvo amžiaus, 90 ir vyresni – ilgaamžiai. Vidutinis tiriamųjų amžius –  $51,5 \pm 18,5$  metų. Jauniausiam tiriamajam buvo 18 metų, vyriausiam – 95 m. Ligoniai tyrimui buvo atrenkami pagal diagnozę ir gulėjimo GST skyriuje laiką (ne ilgesnį kaip viena savaitė po hospitalizavimo). Tyrimui tinkama diagnozė – trauminis galvos smegenų pažeidimas (S06-S06.9 pagal TLK-10). Tyrimo metu buvo vertinama ligonių sąmonė ir neurologinė būklė (*Glasgow* komos skale), savarankiškumo gebėjimai (Funkcinio nepriklausomumo testu) ir pažintinės funkcijos (*Cognistat* testu).

Priklausomai nuo pažintinių funkcijų lygio, įvertinus *Cognistat* testu pagal vidurkio intervalus, tiriamieji buvo suskirstyti į 4 grupes: 82–65 balai – nesutrikusios pažintinės funkcijos, 64–51 balas – silpnas sutrikimas, 50–36 balai – vidutinis sutrikimas, 35 balai ir mažiau – didelis sutrikimas.

**Statistinė analizė.** Tyrimo duomenys apdoroti *SPSS 20.0 for Windows* kompiuterine programa. Buvo skaičiuojami duomenų aritmetiniai vidurkiai ir standartiniai vidurkių nuokrypiai. Vertinant *Cognistat* testo rezultatų nukrypimus nuo normos, buvo taikytas neparamestrinis kriterijus (*One-Sample Nonparametric Test*). Vertinant savarankiškumo gebėjimus pagal pažintinių funkcijų lygį, buvo taikytas neparamestrinis kriterijus *Kruskal-Wallis* testas, o vertinant pažintines funkcijas pagal galvos smegenų traumas sunkumą taikytas *Mann-Whitney* testas. Statistinių hipotezių tikrinimui pasirinktas reikšmingumo lygmuo 0,05.

TYRIMO REZULTATAI

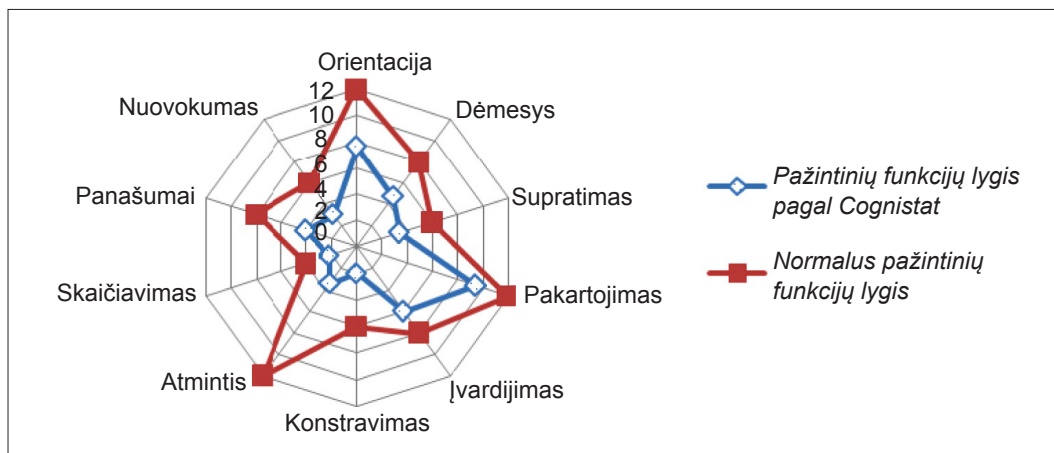
**Pažintinių funkcijų vertinimas.** Įvertinus tiriamųjų sąmonę ir neurologinę būklę *Glasgow* komos skale nustatyta, kad 5 asmenys (14,7%) buvo komos būsenos, todėl jų pažintinės funkcijos nevertintos. Išanalizavus ligonių, patyrusių GST, pažintinių funkcijų lygį *Cognistat* testu nustatyta, kad tik 4 tiriamųjų (11,7%) pažintinės funkcijos nebuvo sutrikusios (jos įvertintos 82–65 balais pagal *Cognistat*). Daugiausiai asmenų ( $n = 18$ ; 53%) nustatytas silpnas ir vidutinis pažintinių funkcijų sutrikimas (36–64 balai pagal *Cognistat*), septynių tiriamųjų (20,6%) pažintinės funkcijos buvo smarkiai sutrikusios (mažiau nei 35 balai pagal *Cognistat*).

Palyginus ligonių, patyrusių GST, sutrikusias pažintines funkcijas su normaliu funkcijų lygiu pagal *Cognistat* testą nustatyta, kad visos pažintinės funkcijos buvo statistiškai reikšmingai nutolusios nuo normos ( $p < 0,05$ ) (žr. pav.). Taip pat nustatyta, kad labiausiai nuo normalaus pažintinių funkcijų lygio yra nutolę konstravimo gebėjimai

ir atmintis, mažiausiai – įvardijimas ir gebėjimas pakartoti.

Analizuojant ligonių, patyrusių GST, pažintinių funkcijų surikimo priklausomumą nuo GST sunkumo nustatyta, kad esant vidutinio sunkumo GST orientacija, supratimas, pakartojimas, atmintis, panašumų suvokimas ir konstrukciniai gebėjimai buvo smarkiai sumažėję (nuo 0 iki  $4 \pm 4,1$  balų pagal *Cognistat*) (1 lent.). Vertinant dėmesio, įvardijimo, skaičiavimo ir nuovokumo gebėjimus nustatytas vidutinio sunkumo sumažėjimas (nuo  $0,8 \pm 1,5$  iki  $3,4 \pm 1,6$  balų pagal *Cognistat*).

Esant lengvai GST, nustatytas stiprus atminties sumažėjimas ( $3,9 \pm 3,0$  balai), o konstrukciniai gebėjimai sumažėję vidutiniškai ( $2,3 \pm 1,9$  balų). Silpnai sumažėjo orientacija, dėmesys, supratimas, pakartojimas, įvardijimas, skaičiavimas, gebėjimas rasti panašumus ir nuovokumas (nuo  $2,4 \pm 1,2$  iki  $10,3 \pm 2,6$  balų pagal *Cognistat*). Visų pažintinių funkcijų sutrikimai, vertinant *Cognistat*



Pastaba.  $p < 0,05$ .

Pav. Pažintinių funkcijų vertinimo priklausomumas nuo normalaus funkcijų lygio pagal *Cognistat*

testu, tarp patyrusių vidutinio sunkumo ir lengvą galvos smegenų traumą (pagal GKS) skyrėsi statistiškai reikšmingai ( $p < 0,05$ ).

**Savarankiškumo gebėjimų vertinimas.** Vertinant ligonių, patyrusių GST, gebėjimą apsitarnauti priklausomai nuo pažintinių funkcijų lygio buvo naudoti FNT ir *Cognistat* testai (2 lent.).

Esant sunkiam pažintinių funkcijų sutrikimui, visišką pagalbos reikėjo maudantis ir lipant laiptais ( $1,0 \pm 0$  balas pagal FNT), didžiausia pagalba buvo reikalinga atliekant asmens higieną, apatinės kūno dalies tualetą, persikeliant vonioje ir judant (nuo  $2,0 \pm 1,7$  iki  $2,5 \pm 1,6$  balų); vidutinė pagalba buvo reikalinga valgant, apsirengiant viršutinę ir apatinę kūno dalį ir persikeliant iš lovos ar tualete (nuo  $2,6 \pm 1,6$  iki  $3,0 \pm 1,3$  balų).

Esant vidutinio sunkumo pažintinių funkcijų sutrikimui, didžiausia pagalba buvo reikalinga maudantis ( $2,2 \pm 1,9$  balų pagal FNT), vidutinė pagalba – lipant laiptais ( $2,6 \pm 2,4$  balų), mažiausia pagalba – judant ir persikeliant vonioje (nuo  $3,6 \pm 2,5$  iki  $4,2 \pm 2,5$  balų), priežiūra buvo reikalinga atliekant asmens higieną, apatinės kūno dalies tualetą, apsirengiant viršutinę ir apatinę kūno dalį, persikeliant lovoje ir tualete (nuo  $4,9 \pm 1,6$  iki  $5,4 \pm 1,6$  balų). Ligoniai galėjo savarankiškai pavalgyti ir kontroliuoti tuštinimosi bei šlapinimosi funkcijas (nuo  $5,9 \pm 0,9$  iki  $6,6 \pm 0,7$  balų).

Esant silpnai sutrikusioms pažintinėms funkcijoms, didžiausia pagalba buvo reikalinga maudantis ir lipant laiptais ( $1,9 \pm 1,8$  balų pagal FNT), mažiausia – atliekant apatinės kūno dalies tualetą ( $4,1 \pm 2,5$  balų), priežiūra buvo reikalinga atliekant asmens higieną, apsirengiant viršutinę ir apatinę kūno dalį, persikeliant ir judant (nuo  $4,6 \pm 1,9$  iki  $5,3 \pm 1,0$  balų). Tiriamieji galėjo savarankiškai pavalgyti ir kontroliuoti šalinimo funkcijas ( $6,0 \pm 1,0$  iki  $6,9 \pm 0,3$  balų).

Esant nesutrikusioms pažintinėms funkcijoms, didžiausios pagalbos reikėjo maudantis ( $2,3 \pm 2,5$  balų pagal FNT), vidutinės – lipant laiptais ir judant (nuo  $2,5 \pm 3,0$  iki  $3,5 \pm 3,0$  balų), mažiausios – atliekant asmens higieną, rengiantis ir persikeliant ( $4,0 \pm 3,5$  balų), priežiūra buvo reikalinga atliekant apatinės kūno dalies

tualetą ( $4,8 \pm 2,9$  balų). Tiriamieji galėjo savarankiškai pavalgyti ir kontroliuoti šalinimo funkcijas ( $6,5 \pm 0,6$  iki  $7 \pm 0$  balų).

Ligonių, patyrusių GST, savarankiškumo gebėjimų priklausomumas nuo pažintinių funkcijų lygio reikšmingai skyrėsi atliekant šias veiklas: valgant, atliekant asmens higieną, apatinės kūno dalies tualetą, rengiantis, kontroliuojant tuštinimosi ir šlapinimosi funkcijas ( $p < 0,05$ ).

Įvertinus asmenų savarankiškumo gebėjimų (pagal FNT) ir pažintinių funkcijų būklės (pagal *Cognistat*) priklausomumą nuo amžiaus, nebuvo gauti statistiškai reikšmingi skirtumai.

Kadangi patyrusių sunkią GST asmenų savarankiškumo įvertinti nepavyko, buvo lyginami patyrusių vidutinio sunkumo ir lengvos GST asmenų apsitarnavimo gebėjimai (3 lent.).

Vertinant savarankiškumo gebėjimus FNT testu priklausomai nuo GST sunkumo (pagal GKS) nustatyta, kad esant vidutinio sunkumo GST visiška pagalba reikalinga maudantis ir lipant laiptais ( $1,0 \pm 0$  balas pagal FNT), didžiausia pagalba buvo reikalinga atliekant asmens higieną, apatinės kūno dalies tualetą, kontroliuojant šalinimo funkcijas, persikeliant vonioje ir judant (nuo  $2,0 \pm 0,8$  iki  $2,4 \pm 0,9$  balų), vidutinė pagalba – valgant, rengiantis, persikeliant lovoje ir tualete (nuo  $2,9 \pm 1,7$  iki  $3,3 \pm 1,1$  balų).

Esant lengvai GST, didžiausia pagalba buvo reikalinga maudantis ir lipant laiptais (nuo  $1,9 \pm 1,8$  iki  $2,1 \pm 2,0$  balų pagal FNT), mažiausia – persikeliant lovoje ir vonioje, judant (nuo  $4,1 \pm 2,6$  iki  $4,5 \pm 2,3$  balų), priežiūra – atliekant asmens higieną, apatinės kūno dalies tualetą, rengiantis, kontroliuojant šlapinimosi funkciją ir persikeliant tualete (nuo  $4,6 \pm 1,8$  iki  $5,2 \pm 1,4$  balų). Ligoniai galėjo savarankiškai pavalgyti ir kontroliuoti tuštinimosi funkciją (nuo  $5,8 \pm 1,2$  iki  $6,2 \pm 1,5$  balų).

Tiriamieji, patyrę lengvą GST, buvo savarankiškesni už patyrusių vidutinio sunkumo GST asmenis valgant ir kontroliuojant šalinimo funkcijas. Lyginant vidutinio sunkumo ir lengvos GST asmenų apsitarnavimo gebėjimus, statistiškai reikšmingi skirtumai buvo nustatyti atliekant visas veiklas, išskyrus maudymąsi, persikėlimą lovoje, tualete ir vonioje, ėjimą ir lipimą laiptais.

1 lentelė. Pažintinių funkcijų sutrikimo priklausomumas nuo GST sunkumo

Galvos smegenų traumos sunkumas vertinant Glasgow komos skale	Vidutinio sunkumo GST (vidurkis $\pm$ SN)	Lengva GST (vidurkis $\pm$ SN)	p – reikšmingumo lygmuo
Pažintinės funkcijos vertinant <i>Cognistat</i> testu	(n = 7)	(n = 25)	
Orientacija	$2,5 \pm 1,3$	$8,4 \pm 3,4$	$p < 0,05$
Dėmesys	$2,0 \pm 2,2$	$5,1 \pm 2,2$	$p < 0,05$
Supratimas	$0,8 \pm 1,5$	$3,8 \pm 1,7$	$p < 0,05$
Pakartojimas	$4,0 \pm 4,1$	$10,3 \pm 2,6$	$p < 0,05$
Įvardijimas	$3,0 \pm 2,5$	$6,4 \pm 1,4$	$p < 0,05$
Konstruciniai gebėjimai	$0 \pm 0$	$2,3 \pm 1,9$	$p < 0,05$
Atmintis	$0,3 \pm 0,5$	$3,9 \pm 3,0$	$p < 0,05$
Skaičiavimas	$0,8 \pm 0,5$	$2,4 \pm 1,2$	$p < 0,05$
Panašumų suvokimas	$1,3 \pm 0,9$	$4,4 \pm 2,6$	$p < 0,05$
Nuovokumas	$3,4 \pm 1,6$	$3,4 \pm 1,6$	$p < 0,05$

2 lentelė. Apsitarnavimo gebėjimų priklausomumas nuo pažintinių funkcijų sutrikimo laipsnio

Pažintinių funkcijų sutrikimas	Sunkus (vidurkis ± SN) (n = 7)	Vidutinio sunkumo (vidurkis ± SN) (n = 9)	Silpnas (vidurkis ± SN) (n = 9)	Nesutrikęs (vidurkis ± SN) (n = 4)	p – reikšmingumo lygmuo
Savarankiškumas pagal FNT					
Valgymas	3,0 ± 1,3*	5,9 ± 0,9*	6,0 ± 1,0*	6,5 ± 0,6*	p < 0,05
Asmens higiena	2,3 ± 1,1*	5,0 ± 1,0*	5,3 ± 1,0*	4,0 ± 3,5	p < 0,05
Maudymasis	1,0 ± 0	2,2 ± 1,9	1,9 ± 1,8	2,3 ± 2,5	<b>p = 0,251</b>
Viršutinės kūno dalies apsirengimas	2,8 ± 1,3*	5,2 ± 1,1*	4,6 ± 1,9	4,0 ± 3,5	p < 0,05
Apatinės kūno dalies apsirengimas	2,8 ± 1,3*	5,3 ± 1,3*	4,7 ± 2,0	4,0 ± 3,5	p < 0,05
Apatinės kūno dalies higiena	2,2 ± 1,2*	5,4 ± 1,6*	4,1 ± 2,5	4,8 ± 2,9	p < 0,05
Šlapimo valdymas	2,2 ± 1,3*	6,6 ± 0,7*	6,9 ± 0,3*	7,0 ± 0*	p < 0,05
Tuštinosi valdymas	2,1 ± 1,2*	6,4 ± 1,0*	6,8 ± 0,4*	7,0 ± 0*	p < 0,05
Persikėlimas lovoje, kėdėje, ratukuose	2,7 ± 1,6	4,9 ± 1,6	4,8 ± 2,5	4,0 ± 3,5	<b>p = 0,096</b>
Persikėlimas tualete	2,6 ± 1,6	5,1 ± 1,8	4,8 ± 2,5	4,0 ± 3,5	<b>p = 0,082</b>
Persikėlimas vonioje, duše	2,0 ± 1,7	4,2 ± 2,5	4,8 ± 2,5	4,0 ± 3,5	<b>p = 0,072</b>
Ėjimas, judėjimas vežimėliu	2,5 ± 1,6	3,6 ± 2,5	4,6 ± 2,7	3,5 ± 3,0	<b>p = 0,296</b>
Laiptai	1,0 ± 0	2,6 ± 2,4	1,9 ± 1,8	2,5 ± 3,0	<b>p = 0,235</b>
Suma	<b>29,2</b>	<b>62,4</b>	<b>61,2</b>	<b>57,6</b>	

Pastaba. \* – p < 0,05 tarp grupių.

3 lentelė. Apsitarnavimo gebėjimas pagal GST sunkumą

FNT	GST sunkumas	Vidutinio sunkumo GST (vidurkis ± SN) (n = 7)	Lengva GST (vidurkis ± SN) (n = 25)	p – reikšmingumo lygmuo
Valgymas		3,3 ± 1,1	5,8 ± 1,2	p < 0,05
Asmens higiena		2,4 ± 0,9	4,7 ± 1,7	p < 0,05
Maudymasis		1,0 ± 0	1,9 ± 1,8	<b>p = 0,3</b>
Viršutinės kūno dalies apsirengimas		3,0 ± 1,3	4,6 ± 1,8	p < 0,05
Apatinės kūno dalies apsirengimas		3,0 ± 1,3	4,7 ± 1,9	p < 0,05
Apatinės kūno dalies higiena		2,3 ± 1,1	4,5 ± 2,3	p < 0,05
Šlapimo valdymas		2,3 ± 1,4	5,2 ± 1,4	p < 0,05
Tuštinosi valdymas		2,0 ± 0,8	6,2 ± 1,5	p < 0,05
Persikėlimas lovoje, kėdėje, ratukuose		3,0 ± 1,6	4,5 ± 2,3	<b>p = 0,1</b>
Persikėlimas tualete		2,9 ± 1,7	4,6 ± 2,3	<b>p = 0,1</b>
Persikėlimas vonioje, duše		2,3 ± 1,9	4,1 ± 2,6	<b>p = 0,1</b>
Ėjimas, judėjimas vežimėliu		2,1 ± 0,9	4,4 ± 1,4	<b>p = 0,6</b>
Laiptai		1,0 ± 0	2,1 ± 2,0	<b>p = 0,3</b>
Suma		<b>30,6</b>	<b>57,3</b>	

## REZULTATŲ APTARIMAS

2013 metų balandžio–rugpjūčio mėnesiais atlikto tyrimo metu buvo tirti 34 ligoniai, patyrę GST. Tiriamųjų vidutinis amžius – 51,5 ± 18,5 metų. Tyrimo metu vertinta ligonių sąmonė ir neurologinė būklė (*Glasgow* komos skale), savarankiškumo gebėjimai (Funkcinio nepriklausomumo testu) bei pažintinės funkcijos (*Cognistat* testu).

Vertinant *Glasgow* komos skale nustatyta, kad sunkią galvos smegenų traumą patyrė 5,9% ligonių (n = 2), vidutinę – 20,6% (n = 7), lengvą – net 73,5%

(n = 25). Tokie duomenys neprieštaruoja užsienio literatūroje pateiktiems traumų dažnio skirstiniams (Canceliere et al., 2012). Taip pat mūsų turimi duomenys beveik sutampa su R. Avesani ir kt. (2013) gautaisiais, kuriais teigiama, kad Europoje pagal GSP sunkumo skirstinį lengvos traumas sudaro apie 79%

[vertinus asmenų savarankiškumo gebėjimų (pagal FNT) ir pažintinių funkcijų būklės (pagal *Cognistat*) priklausomumą nuo amžiaus, statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo aptikta. Nors užsienio literatūroje

teigiama, kad vyresnis amžius yra laikomas kaip prognostinis veiksnys gydant trauminį GSP dėl didesnio procedūrų skaičiaus, medikamentų ir blogesnių išiečių (Pearson et al., 2012). Tikėtina, jog tokie mūsų tyrimo rezultatai gauti dėl to, kad buvo nevienodas imčių skirstinys amžiaus grupėse.

Tyrimo metu vertinant tiriamųjų pažintinių funkcijų lygį *Cognistat* testu, dažniausiai nustatyti silpno ir vidutinio sutrikimo pažintinių funkcijų lygiai. Iš visų vertintų pažintinių funkcijų sričių labiausiai sumažėjo atminties ir konstravimo gebėjimai, jų sutrikimas siekė nuo didelio iki vidutinio sunkumo. Visgi dauguma pažintinių funkcijų, tokių kaip orientacija, dėmesys, pakartojimas, skaičiavimas, gebėjimas rasti panašumų, nuovokumas, buvo nedaug sumažėjusios. Mūsų tyrimo rezultatus patvirtina ir kitų autorių gautieji, kuriais teigiama, kad dažniausiai sutrinka mokymosi, atminties, informacijos apdorojimo greičio, dėmesio ir vykdomosios pažintinės funkcijos (Miotto et al., 2010; León-Carrión et al., 2012). Priešingai nei pateikiama užsienio literatūroje, šito tyrimo gauti rezultatai rodo, kad patyrus GST dažniausiai sutrinka konstrukciniai gebėjimai.

Buvo nustatyta, kad pažintinės funkcijos mažiau sutrinka esant lengvesnei galvos smegenų traumai. Kai kurių autorių duomenimis, sutrikimai dažnai pasireiškia atliekant uždavinius, kurie reikalauja dėmesio, atminties, vykdomųjų funkcijų ir informacijos apdorojimo (Dean, Steer, 2013). Mūsų tyrimo rezultatai rodo, kad esant sunkiam pažintinių funkcijų sutrikimui pastebimas mažiausias savarankiškumo gebėjimų lygis.

Atlikus tyrimą nustatyta, kad esant vidutinei GST asmenų FNT balai yra mažesni, lyginant su patyrusių lengvą GST asmenų FNT balais. Taip nutikti galėjo dėl to, kad po smegenų sužalojimo galimybė susikaupti ir analizuoti sensorinę informaciją sumažėja, taigi atsiranda motorinių, sensorinių ir kognityvinių sutrikimų (Bilgin et al., 2013). Esant sunkesniai pažeidimui, šie sutrikimai gali būti labiau išreikšti, o asmenims, turintiems neurologinių pakenkimų, pažinimo funkcijos stoka dažnai yra funkcinių problemų šaltinis (Bonnelle et al., 2011). Taigi galima teigti, kad sunkesnių GST pasekmės gali būti sudėtingesnės įskaitant ir apsitarnavimo gebėjimus.

## IŠVADOS

1. Po lengvos ir vidutinio sunkumo galvos smegenų traumos sutrinka ligonių pažintinės funkcijos, labiausiai – atmintis ir konstravimo gebėjimai.

2. Po galvos smegenų traumas daugiausia nukenčia ligonių gebėjimas nusimaudyti ir lipti laiptais.

3. Ligonų savarankiškumo gebėjimai po galvos smegenų traumas priklauso nuo traumos sunkumo, bet nepriklauso nuo pažintinių funkcijų lygio.

## LITERATŪRA

- Avesani, R., Roncari, L., Khansefid, M. et al. (2013). The Italian National Registry of severe acquired brain injury: Epidemiological, clinical and functional data of 1469 patients. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 49(5), 611–618.
- Bilgin, S., Kose, N., Karakaya, J. et al. (2013). Traumatic brain injury shows better functional recovery than brain tumor: A rehabilitative perspective. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 50(1), 17–23.
- Bonnelle, V., Leech, R., Kinnunen, K. M. et al. (2011). Default mode network connectivity predicts sustained attention deficits after traumatic brain injury. *The Journal of Neuroscience*, 31(38), 13442–13451.
- Budrys, V. (2009). *Klinikinė neurologija*. Vilnius: UAB Vaistų žinios.
- Cancelliere, C., Cassidy, J. D., Côté, P. et al. (2012). Protocol for a systematic review of prognosis after mild traumatic brain injury: An update of the WHO Collaborating Centre Task Force findings. *BioMed Central Journal*, 23, 1–17. doi:10.1186/2046-4053-1-17.
- Das, M., Mohapatra, S., Mohapatra, S. S. (2012). New perspectives on central and peripheral immune responses to acute traumatic brain injury. *Journal of Neuro Inflammation*, 9, 236.
- Dean, P. J. A., Sterr, A. (2013). Long term effects of mild traumatic brain injury on cognitive performance. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 30.
- Govind, V., Gold, S., Kaliannan, K. et al. (2010). Whole-Brain proton mr spectroscopic imaging of mild-to-moderate traumatic brain injury and correlation with neuropsychological deficits. *Journal of Neurotrauma*, 27(3), 483–496.
- Hyder, A. A., Wunderlich, C. A., Puvanachandra, P. et al. (2007). The impact of traumatic brain injuries: A global perspective. *Neuro Rehabilitation*, 22(5), 341–353.
- Kalasauskas, L. (2007). *Galvos smegenų trauma. Ikihospitalinė ir hospitalinė pagalba*. Kaunas: KMU leidykla.
- Klumbys, L. (2001). *Nervų sistemos chirurgija*. Kaunas: Naujasis lankas.
- León-Carrión, J., Domínguez-Morales, M. R., Barroso, J. et al. (2012). Recovery of cognitive function during comprehensive rehabilitation after severe traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 44(6), 505–511.
- Maloney-Wilensky, E., Gracias, V., Itkin, A. et al. (2009). Brain tissue oxygen and outcome after severe traumatic brain injury: A systematic review. *Critical Care Medicine*, 37(6), 2057–2063.
- Miotto, E. C., Cinalli, F. Z., Serrao, V. T. et al. (2010). Cognitive deficits in patients with mild to moderate traumatic brain injury. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 68(6), 862–868.
- Oliveira, R., Araújo, S., Falcão, A. et al. (2012). Glasgow outcome scale at hospital discharges: A prognostic index in patients with severe traumatic brain injury. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 70(8), 604–608.
- Patel, M. B., McKenna, J. W., Alvarez, J. M. et al. (2012). Decreasing adrenergic sympathetic hyperactivity after severe traumatic brain injury using propranolol and clonidine (DASH After TBI Study): Study protocol for a randomized controlled trial. *BioMed Central Journal*, 26(13), 177. doi:10.1186/1745-6215-13-177.
- Pearson, W. S., Sugerman, D. E., McGuire, L. S. et al. (2012). Emergency department visits for traumatic brain injury in older adults in the United States: 2006–08. *Western Journal of Emergency Medicine*, 13(3), 289–293.
- Schiehser, D. M., Delis, D. C., Filoteo, J. V. et al. (2011). Are self-reported symptoms of executive dysfunction associated with objective executive function performance following mild to moderate traumatic brain injury? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(6), 704–714.
- Subačiūtė, J., Šeškevičius, A. (2009). *Neurochirurginės ligos ir slauga*. Kaunas: KMU leidykla. P. 98–146.

# ASSESSMENT OF INDEPENDENCE AND COGNITIVE FUNCTION IN ACUTE PERIOD AFTER TRAUMATIC BRAIN INJURY

**Raimonda Juodytė, Margarita Drozdova, Sigita Mingaila**

*Lithuanian University of Health Sciences, Department of Rehabilitation*

## ABSTRACT

*Research background.* According to the WHO, traumatic brain injury in 2020 will be one of the predominant causes of death and disability. Today, traumatic brain injury is a serious social problem, causing high morbidity and mortality, as well as high social costs. The most common traumatic head injury victims are young adults of productive age; that is why professional skills and the quality of health could be affected (Oliveira et al., 2012).

*The aim of the study* was to evaluate independence and levels of cognitive functions of people with traumatic head brain injury.

*Research methods.* Thirty four patients took part in the study. They were  $51.5 \pm 18.5$  years old. The patients were selected according their diagnosis – traumatic head brain injury (S06-S06.9 according IDC-10) and being treated in hospitals (not longer than one week after hospitalization). Consciousness and neurological condition of patients were tested in the study according to Glasgow Coma Scale, independence skills – according to Functional Independence Measure, and cognitive function – according to Cognistat test.

*Research results.* Analysing patients, with TBI, cognitive function disorders using Cognistat test, it was established that construction abilities and memory were the furthest from the normal level and ability to repeat was the closest. Independence abilities were better while eating, hygiene procedures, going to the toilet, dressing up if cognitive functions were less impaired ( $p < 0.05$ ).

*Conclusions.* 1. For patients with mild or medium traumatic brain injury, cognitive functions are impaired, memory or construction abilities suffer most of all. 2. The most difficult task is to climb the stairs or wash themselves if patients get TBI. 3. Independence abilities depend on the level of TBI, but not on the level of cognitive function.

**Keywords:** traumatic brain injury, cognitive functions, rehabilitation.