

# Pažintinių funkcijų ir emocinės būklės įtaka griuvimams, sergant išsėtine skleroze

**R. Godelienė\***

**E. Sukockienė\*\***

**V. Danielius\*\*\***

**V. Stankunavičiūtė\*\*\***

**D. Mickevičienė\*\***

\*Klaipėdos universitetinė ligoninė,  
Nervų ligų skyrius

\*\*Lietuvos sveikatos mokslų  
universiteto ligoninė Kauno  
klinikos, Neurologijos klinika

\*\*\*Lietuvos sveikatos mokslų  
universiteto Medicinos fakultetas

**Santrauka.** *Įvadas.* Daugiau nei 50 % sergančiųjų išsėtine skleroze patiria griuvimus.

Griuvimus dažniausiai sukelia didėjanti sergančiųjų negalia, šlapimo pūslės disfunkcija, sutrikusi pusiausvyra, tačiau psichoemocinių veiksnių – depresiskumo, nerimo, ar pažintinių funkcijų sutrikimo ryšys su griuvimais iki šiol Lietuvoje nebuvo tyrinėtas. Duomenys literatūroje apie šių veiksnių įtaką taip pat nevienareikšmiai.

*Tiriamieji ir tyrimo metodai.* Tyrime, atliktame nuo 2018 m. balandžio iki 2019 m. sausio mėnesio, dalyvavo Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų (LSMUL KK) Neurologijos klinikos pacientai, sergantys recidyvuojančia remituojančia išsėtine skleroze remisijos metu, gaunantys ligos eigą modifikuojantį gydymą, kurių negalia pagal išplėstinę negalios vertinimo skalę (EDSS) yra nuo 0 iki 6,5 balo, ir nesergantys atramos judamojo aparato ar psichikos ligomis. Pateikta anketa apie per pastaruosius 6 mėnesius patirtus griuvimus. Atliktas neurologinis ištyrimas, negalios laipsnio pagal EDSS vertinimas, skaičių simbolių modalumo testas (SDMT), nerimas ir depresiskumas vertinti pagal HAD skalę, nuovargis – pagal vizualinę analoginę skalę. Statistinei analizei naudota SPSS 22.0 programa. Skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai  $p < 0,05$ .

*Rezultatai.* Dalyvavo 129 tiriamieji: 40 (31 %) vyrų ir 89 (69 %) moterys, amžiaus vidurkis –  $43,6 \pm 11,1$  metų. 42 (32,6 %) tiriamieji nurodė griuvimus per 6 mėn. Skirtumo tarp griuvusių ir negriuvusių pagal lytį nenustatyta ( $p = 0,678$ ). Griuvusių pacientų grupėje amžius buvo  $44,6 \pm 11,4$  metų, negriuvusių –  $41,7 \pm 11,6$  metų,  $p = 0,185$ . Ligos trukmė mėnesiais griuvusių pacientų grupėje –  $115,55 \pm 74,9$ , negriuvusių –  $100 \pm 72,2$  ( $p = 0,291$ ). EDSS rodiklis buvo aukštesnis tarp griuvusių pacientų ( $3,66 \pm 1,4$ ;  $2,31 \pm 1,2$ ,  $p < 0,001$ ). SDMT rodikliai nesiskyrė ( $45 \pm 12,8$ ;  $48,76 \pm 12,9$ ,  $p = 0,823$ ), tačiau griuvę pacientai turėjo aukštesnius nuovargio ( $5,81 \pm 2,3$ ;  $4,78 \pm 2,5$ ,  $p = 0,026$ ), nerimo ( $9,36 \pm 8,8$ ;  $5,86 \pm 3,7$ ,  $p = 0,003$ ) ir depresiskumo ( $7,43 \pm 9,1$ ;  $3,33 \pm 3,4$ ,  $p < 0,001$ ) rodiklius. Griuvimus reikšmingai nuspėjo didesnis EDSS rodiklis ( $\text{Exp}(B) = 1,649$ ,  $p = 0,028$ ) ir didesnis depresiskumas ( $\text{Exp}(B) = 1,221$ ,  $p = 0,045$ ).

*Išvados.* Griuvimus patyrė apie trečdalis tiriamųjų, kurie turėjo didesnę negalią. Pažintinių funkcijų įtakos griuvimams nenustatyta, tačiau rastas reikšmingas nuovargio, nerimo ir depresiskumo skirtumas, todėl klinikinėje praktikoje svarbu atkreipti dėmesį į griuvimų riziką, kuri susijusi ne tik su fizine negalia, bet ir su psichoemociniais veiksniais, taikyti prevencijos priemones, nepriklausomai nuo ligonio amžiaus ar ligos trukmės.

**Raktažodžiai:** išsėtinė sklerozė, griuvimai, negalia, nerimas, depresiskumas, pažintinės funkcijos, nuovargis.

## ĮVADAS

Išsėtinė sklerozė (IS) yra autoimuninė demielinizuojanti centrinės nervų sistemos liga, dažniausia neurologinė liga sukelta jauno amžiaus žmonių negalios priežastis.

Ši liga sukelia atskirų funkcinių sistemų, pavyzdžiui, eisenos, regėjimo, motorinių, dubens organų funkcijos, sutrikimus [1]. Tačiau būdingi ir kiti, „nematomi“, simpto-

### Adresas:

Raminta Godelienė  
Klaipėdos universitetinė ligoninė, Nervų ligų skyrius  
Liepojos g. 39, LT-92288 Klaipėda  
El. paštas raminta.macaityte@gmail.com

© Neurologijos seminarai, 2020. Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License CC-BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

mai – pažintinių funkcijų, nuotaikos sutrikimai ir nuovargis, kurie ypač vargina pacientus bei blogina jų gyvenimo kokybę.

Griuvimai, sergant IS, siejami su kasdienės veiklos sutrikimu, pablogėjusiu fiziniu aktyvumu ir pablogėjusia gyvenimo kokybe [2]. Griuvimus patiria daugiau nei 50 % pacientų [3]. Jų metu yra patiriamos traumos, dažniausios iš jų yra sumušimai, įbrėžimai ir sausgyslių patempimai [4, 5].

Griuvimus dažniausiai lemia kelių veiksmų visuma arba išorinės priežastys, kurių negalima kontroliuoti [4]. Didėjant sergančiojo IS negaliai, sunkėja judėjimo funkcija ir eisena, todėl griuvimai neišvengiamai siejami su ilgesne ligos trukme, progresuojančia ligos eiga, didesne negalia pagal EDSS [6–8]. Visgi, kitų tyrimų duomenimis, griuvimai yra susiję su „nematomais“ ligos simptomais, pavyzdžiui, blogesnėmis pažintinėmis funkcijomis [5, 8, 9]. Pastebėta, kad daugiau kaip 45 % griuvimų įvyksta, kai pacientai būna pavargę, apie 30 % – dėl dėmesio ir koncentracijos praradimo, nesusikaupimo, 20–25 % – pacientams skubant ar nenaudojant pagalbinių ėjimo priemonių [5]. Duomenys apie depresiškumo, nerimo ir pažintinių funkcijų sutrikimo įtaką griuvimų rizikai yra nevienareikšmiai. Kai kurių autorių duomenimis, izoliuotą nerimo sutrikimą patiriantys pacientai, sergantys IS, linkę mažiau griūti, nei pacientai, kartu sergantys ir depresija [10].

Informacija apie griuvimų riziką yra reikalinga atrenkant pacientus, kuriems pirmiausia reikėtų taikyti priemones, siekiant išvengti griuvimų ir jų pasekmių, kurti pagalbinių priemonių ir reabilitacijos programas, kurios padėtų apsaugoti nuo griuvimų ateityje [11]. Griuvimų profilaktika yra svarbi kryptis, nes taip sumažinama trauminių sužalojimų, psichosocialinių problemų ir finansinių pasekmių [8, 12].

## DARBO TIKSLAS

Nustatyti griuvimų ryšį su demografinėmis, klinikinėmis charakteristikomis, nuovargiu, pažintinėmis funkcijomis, nerimu ir depresiškumu bei nustatyti veiksmus, galinčius prognozuoti griuvimus IS sergantiems, bet griuvimų dar nepatyrusiems pacientams.

## TIRIAMIEJI IR TYRIMO METODAI

Tyrimas buvo atliktas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų (LSMUL KK) Neurologijos klinikoje nuo 2018 m. balandžio iki 2019 m. sausio mėnesio. Gautas LSMU Bioetikos centro leidimas Nr. BEC-LSMU (R)-48. Tiriamieji buvo atrinkti tikslinės atrankos būdu, taikytas kiekybinis tyrimo metodas. Dalyvavo pacientai, sergantys IS, minėtu laikotarpiu gydęsi LSMUL KK Neurologijos skyriuje ar Nervų ligų ambulatorijos skyriuje.

Įtraukimo kriterijai:

- 1) IS patvirtinta, remiantis McDonaldo 2017 m. kriterijais;
- 2) nustatyta recidyvuojanti remituojanti ligos eiga;
- 3) remisijos fazė;
- 4) taikomas ligos eigą modifikuojantis gydymas;
- 5) negalios laipsnis pagal EDSS – nuo 0 iki 6,5 balo;
- 6) pacientai, nesergantys atramos judamojo aparato ir psichikos ligomis.

Sutikę dalyvauti tyrime ir pasirašę informuoto sutikimo formą, pacientai buvo vertinami keliais etapais:

1. Pirmiausia pateikta anketa. Surinkti paciento demografiniai duomenys (lytis, amžius), ligos nustatymo data, informacija apie per pastaruosius 6 mėn. patirtus griuvimus, griuvimų dažnį, patirtus sužalojimus.

2. Neurologinis ištyrimas, negalios vertinimas pagal EDSS [13].

3. Pažintinių funkcijų vertinimas, naudojant skaičių simbolių modalumo testą (SDMT). SDMT yra greitas ir patikimas testas darbinei atminčiai, informacijos apdorojimo greičiui ir dėmesiui įvertinti [14]. Manoma, kad šių funkcijų sutrikimas didina griuvimų riziką. Testą sudaro devynių simbolių pseudorandomizuota eilė, kurioje kiekvienas simbolis suporuotas su skaičiumi (nuo 1 iki 9). Tiriamasis balsas turi iš eilės vardyti kiekvienam simboliui priklausančius skaičius kiek įmanoma greičiau. Šis testas reikalauja greito informacijos apdorojimo ir dėmesio perkėlimo. Vertinama teisingai įvardintų skaičių suma.

4. Nerimo ir depresiškumo vertinimas pagal HAD skalę. Atliekant testą, paciento prašoma pažymėti atsakymą, kuris, jo nuomone, labiausiai apibūdina savijautą praėjusią savaitę. Skalę sudaro 14 klausimų, iš kurių 7 susiję su depresiškumu, kiti 7 atspindi nerimo intensyvumą. Kiekvienas klausimas vertinamas nuo 0 iki 3 balų. Balų suma, vertinant depresiškumą ar nerimą, grupėje gali svyruoti nuo 0 iki 21. Skale galima įvertinti nerimo arba depresijos sunkumo laipsnį: nuo 0 iki 7 balų – nėra nuotaikos sutrikimo; nuo 8 iki 10 balų – lengvi; nuo 11 iki 14 balų – vidutinio sunkumo; o nuo 15 iki 21 balo – sunkūs nerimo ar depresijos simptomai.

5. Nuovargio vertinimas pagal vizualinę analoginę skalę. Pacientas skalėje turi pažymėti įprastai jaučiamą nuovargį: 0 – nuovargio nėra, 10 – didžiausias įmanomas nuovargis.

## Statistinis duomenų apdorojimas

Surinkti anketiniai ir skalių duomenys buvo susisteminti. Pacientai suskirstyti į dvi grupes: pacientus, kurie patyrė griuvimus per pastaruosius 6 mėnesius, ir pacientus, kurie griuvimų nepatyrė. Duomenų statistinei analizei naudota SPSS 22.0 versijos programa. Atlikta aprašomoji statistika. Duomenų priklausymas normaliajam skirstiniui vertintas naudojant Shapiro-Wilk statistinį kriterijų. Dviejų nepriklausomų populiacijų vidurkiui palyginti naudotas Student-t testas. Kai kintamieji nepriklausė normaliajam skirstiniui, taikytas Mann-Whitney kriterijus. Vertinant veiksmus, galinčius nulemti griuvimus, atlikta logistinė regresija. Skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai  $p < 0,05$ .

## REZULTATAI

Tyrimė analizuoti 129 tiriamųjų duomenys: 40 (31 %) vyrų ir 89 (69 %) moterų. Tiriamųjų amžiaus vidurkis vyrų grupėje buvo  $43,6 \pm 11,1$  metų, moterų grupėje –  $42,2 \pm 11,8$  metų ( $p = 0,535$ ). Amžiaus vidurkiai statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Demografinės ir klinikinės charakteristikos pateiktos 1 lentelėje.

42 (32,6 %) tiriamiesiems buvo fiksuoti griuvimai, 87 (67,4 %) griuvimo atvejų nebuvo. 10 pacientų (23,8 % iš griuvusių pacientų) per 6 mėnesius griuvo vieną kartą, du ir daugiau kartų griuvimus patyrė 32 (76,2 %) pacientai. Griuvimų vidurkis buvo  $3,55 \pm 2,92$  karto. 20 pacientų (47,6 %) griuvimų metu patyrė traumas. 5 pacientai (11,9 %) patyrė kaulų lūžius, likusiems pacientams nustatyti sumušimai, nubrodinimai.

Pacientų, kurie patyrė griuvimus, grupėje buvo 12 vyrų (28,6 %) ir 30 moterų (71,4 %). Griuvimų nepatyrusių pacientų grupėje – 28 vyrai (32,2 %) ir 59 moterys (67,8 %). Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nenustatyta ( $\chi^2 = 0,173$ ,  $p = 0,678$ ).

Lyginant grupėse amžiaus vidurkius, statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta: griuvusių pacientų grupėje amžiaus vidurkis buvo  $44,6 \pm 11,4$  metų, negriuvusių –  $41,7 \pm 11,6$  metų,  $p = 0,185$ .

Ligos trukmė mėnesiais griuvimus patyrusių pacientų grupėje buvo  $115,55 \pm 74,9$  mėnesio, negriuvusių pacientų grupėje –  $100 \pm 72,2$  mėnesio. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nenustatyta ( $p = 0,291$ ).

Vertinant EDSS rodiklių skirtumus, jie buvo statistiškai reikšmingai aukštesni IS sergančių tiriamųjų, kuriems yra užfiksuoti griuvimai, grupėje: tiriamųjų su griuvimais grupėje rodiklio vidurkis buvo  $3,66 \pm 1,4$ , tiriamųjų be griuvimų grupėje –  $2,31 \pm 1,2$ ,  $p < 0,001$ .

Griuvimų grupėje spastiškumas nustatytas 27 pacientams (64,3 %), smegenėlinė simptomatika – 27 pacientams

1 lentelė. Tiriamųjų demografinės ir klinikinės charakteristikos

Demografinės ir klinikinės charakteristikos	Rezultatai
Lytis:	
vyrų, n (%)	40 (31 %)
moterų, n (%)	89 (69 %)
Amžiaus vidurkis metais (m ± s. n.)	$42,6 \pm 11,5$
Ligos trukmės vidurkis mėnesiais (m ± s. n.)	$105 \pm 73,2$
EDSS vidurkis (m ± s. n.)	$2,7 \pm 1,4$
Funkcinės sistemos, n (%):	
spastiškumas	46 (35,7 %)
smegenėlinė	61 (47,3 %)
sensorinė	67 (51,9 %)
motorinė	112 (86,8 %)
šlapinimosi sutrikimas	46 (35,7 %)

m – vidurkis, s. n. – standartinis nuokrypis, n – tiriamųjų skaičius  
EDSS – išplėstinė negalios vertinimo skalė

(64,3 %), jutimų sutrikimas – 23 pacientams (54,6 %), motorinės funkcijos sutrikimas – 35 (83,3 %) pacientams. Šlapinimosi sutrikimai griuvimų grupėje pasireiškė 22 pacientams (52,4 %).

SDMT rodikliai minėtose grupėse statistiškai reikšmingai nesiskyrė ( $45,0 \pm 12,8$ ;  $48,76 \pm 12,9$ ,  $p = 0,823$ ), tačiau griuvę pacientai turėjo aukštesnius nuovargio ( $5,81 \pm 2,3$ ;  $4,78 \pm 2,5$ ,  $p = 0,026$ ), nerimo ( $9,36 \pm 8,8$ ;  $5,86 \pm 3,7$ ,  $p = 0,003$ ) ir depresiškumo ( $7,43 \pm 9,1$ ;  $3,33 \pm 3,4$ ,  $p < 0,001$ ) rodiklius (žr. 2 lentelę).

Siekiant įvertinti, kokie nepriklausomi kintamieji gali prognozuoti griuvimus, sergant IS, atlikta logistinė regresinė analizė. Regresijos modelyje esantys nepriklausomi kintamieji suderinami su modeliu ir modelis yra statistiškai prasmingas: didžiausio tikėtimumo santykio  $\chi^2 = 46,665$ ,  $df = 8$ ,  $p < 0,001$ , Hosmer-Lemeshow testo  $\chi^2 = 6,653$ ,  $p = 0,574$ . Duomenų Cook matai neviršija 1 (di-

2 lentelė. Griuvimus patyrusių ir nepatyrusių IS pacientų nuovargio, pažintinių funkcijų sutrikimo, nerimo ir depresiškumo išreikštumas

Skalės ir klausimynai	Grupė su griuvimais (n = 42)	Grupė be griuvimų (n = 87)	p
	m ± SN, balai	m ± SN, balai	
Nuovargis (analoginė vizualinė skalė)	$5,81 \pm 2,3$	$4,78 \pm 2,5$	0,026
SDMT	$45,0 \pm 12,8$	$48,76 \pm 12,9$	0,823
Nerimas (HAD)	$9,36 \pm 8,8$	$5,86 \pm 3,7$	0,003
Depresiškumas (HAD)	$7,43 \pm 9,1$	$3,33 \pm 3,4$	<0,001

Mann-Whitney testas

SN – standartinis nuokrypis; m – vidurkis; n – tiriamųjų skaičius.

SDMT – skaičių simbolių modalumo testas, HAD – nerimo ir depresiškumo skalė

3 lentelė. Klasifikacijos tikslumas griuvimus patyrusių ir nepatyrusių pacientų grupėse

Tikrosios reikšmės	Prognozuojamas reikšmės		Sutapimų dažnis
	Griuvimų nepatyrė	Griuvimus patyrė	
Griuvimų nepatyrė	80	7	92,0 %
Griuvimus patyrė	16	26	61,9 %
Iš viso sutapimų			82,2 %

4 lentelė. Veiksniai, reikšmingi prognozuojant tiriamųjų, sergančių IS, griuvimus

Požymis		Šansų santykis	95 % PI	p
EDSS	0,500	1,649	1,056–2,574	0,028
Ligos trukmė	0,003	1,003	0,997–1,010	0,280
Nuovargis (analoginė vizualinė skalė)	-0,061	0,941	0,734–1,207	0,633
SDMT teisingų atsakymų skaičius	0,121	1,129	0,985–1,294	0,081
Nerimas (HAD)	0,073	1,075	0,912–1,269	0,388
Depresiškumas (HAD)	0,200	1,221	0,999–1,492	0,045

EDSS – išplėstinė negalios vertinimo skalė, SDMT – skaičių simbolių modalumo testas, HAD – nerimo ir depresiškumo skalė

džiausias – 0,60). Nagelkerke pseudo determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,427$  yra gana aukštas. Klasifikacijos tikslumas yra aukštas ir siekia 82,2 % (3 lentelė; regresijos modelis yra tinkamas, kai teisingai klasifikuojama daugiau nei 50 % kiekvienos kategorijos atvejų, šiame tyrime kiekvienos kategorijos klasifikacijos tikslumas siekia 92 ir 61,9 %).

Griuvimus statistiškai reikšmingai nuspėja didesnis EDSS rodiklis ( $\text{Exp}(B) = 1,649$ ,  $p = 0,028$ ; 4 lentelė) ir didesnis HAD skale nustatytas depresiškumas ( $\text{Exp}(B) = 1,221$ ,  $p = 0,045$ ). Kiti nepriklausomi kintamieji šiame regresijos modelyje, sergant IS, griuvimų statistiškai reikšmingai neprognozuoja (4 lentelė). Griuvimus stipriau prognozuoja EDSS rodiklis (kai į kitų nepriklausomų kintamųjų įtaką neatsižvelgiama, EDSS rodikliui padidėjus vienetu, galimybių santykis, kad pacientas patirs griuvimus, išauga 1,649 karto; kai depresiškumo skalės rodiklis padidėja vienetu, galimybių santykis, kad pacientas patirs griuvimus, išauga 1,221 karto).

## REZULTATŲ APTARIMAS

Lietuvoje pirmą kartą atliktas tyrimas, kuriame nagrinėjama griuvimų problema ir pažintinių funkcijų bei emocinės būklės įtaka griuvimams, sergant IS. Gauti rezultatai patvirtino, kad griuvimai yra aktuali problema tarp pacientų, sergančių IS, kuri vargina apie trečdalį pacientų, griuvimų metu jie patiria įvairių sužeidimų. Šis rodiklis yra kiek mažesnis, nei nurodoma literatūroje [7], tačiau rezultatai gali skirtis ir dėl skirtingų tyrimų metodikų. Kadangi mūsų tyrime pacientai sirgo recidyvuojančia remituojančia ligos forma, jie patys retrospektyviai nurodė griuvimus per pastaruosius 6 mėnesius. Kitų studijų metu buvo įtraukti ne tik recidyvuojančios remituojančios, bet ir progresuojančių ligos formų pacientai, kurių negalios laipsnis yra didesnis, o pacientų stebėjimo laikotarpis svyravo nuo 3 iki 12 mėnesių [5, 15], griuvimų dažniui vertinti naudotas prospektyvus būdas – griuvimo dienoraščio pildymas [16].

Nors literatūroje teigiama, kad vyrai dažniau patiria griuvimus nei moterys [6], mūsų atlikto tyrimo metu lyčių skirtumo tarp pacientų nenustatyta. Taip pat nerasta ryšio tarp griuvimų ir ligos trukmės, nors kai kurie autoriai sieja griuvimus su ilgesne ligos trukme [17]. Kaip ir nurodoma literatūroje [6], ryšio tarp griuvimų ir pacientų amžiaus nerasta.

Nustatytas aukštesnis negalios laipsnis pacientams, kurie patyrė griuvimus, lyginant su tais, kurie griuvimų nepatyrė, neprieštarauja literatūros duomenims [18]. Didesnė negalia nurodo didesnės apimties funkcinių sistemų pažeidimą, kartu ir sumažėjusį nueinamą paciento atstumą, – tai didina griuvimų tikimybę.

Žinoma, kad neurodegeneracinėmis ligomis sergančių pacientų populiacijose, pavyzdžiui, sergantiems demencija, Parkinsono liga, griuvimai yra susiję su blogėjančiomis pažintinėmis funkcijomis ir blogėjančia eisenos bei judėjimo kontrole. [19, 20]. Mūsų tyrime, vertinant pažintinių funkcijų pokyčius atliekant skaičių simbolių modalumo testą tarp griuvusių ir griuvimų nepatyrusių IS sergančių pacientų, statistiškai reikšmingo skirtumo negauta. Kitų tyrimų duomenimis, ryšio tarp pažintinių funkcijų sutrikimo ir griuvimų tarp IS sergančių pacientų taip pat nerandama [21]. Judėjimo ir eisenos kontrolei užtikrinti yra būtinos nesutrikusios pažintinės funkcijos, tačiau didžioji dalis griuvusių tyrimo dalyvių turėjo ir piramidinės sistemos sutrikimų, apie pusė – smegenėlių pažeidimo simptomų. Galima manyti, kad daugeliu atvejų vyravo negalia, nulemta šių funkcinių sistemų pažeidimo, ir tai turėjo didesnės įtakos judėjimo funkcijos sutrikimui ir to pasekmei – griuvimams. Negalima atmesti, kad įtakos tokiems rezultatams turėjo ir pacientų atranka – tik recidyvuojančia remituojančia IS sergantys pacientai, taip pat ligos eigą modifikuojantis gydymas, kuris, be negalios progresavimą mažinančio poveikio, turi ir teigiamą poveikį smegenų tūrio bei pažintinių funkcijų išsaugojimui [22].

Nustatytas didesnis depresiškumo ir nerimo skalės rodiklis griuvusių pacientų grupėje. Tyrimų, kuriuose būtų naudotos šios skalės ir vertinta griuvimų rizika, nėra atlikta. Vis dėlto šiuos rezultatus reikėtų vertinti atsargiai, nes gali būti, kad dėl patiriamų griuvimų ir jų sukeltų psichosocialinių pasekmių blogėja paciento emocinė būklė ir didėja depresiškumo bei nerimo išreikštumas.

Mūsų tyrimo metu nustatyta, kad griuvimus stipriau prognozuoja EDSS rodiklis. Jam padidėjus vienetu, galimybių santykis, kad pacientas patirs griuvimus, išauga 1,649 karto. Progresuojant ligai, didėja ir paciento galimybė griūti. Nors EDSS ir yra įtraukta į rizikos skaičiavimo modelį, kaip vienas iš veiksnių, labiausiai prognozuojančių griuvimus [8], tačiau vertinant ją atskirai, yra nepakankamai informatyvi [7].

Tyrimo privalumai – nemaža imtis, validizuotų ir patvirtintų skalių naudojimas. Tačiau vertėtų paminėti ir trū-

kumus: kontrolinės grupės nebuvimas, griuvimų skaičiaus vertinimas remiantis tik nurodoma subjektyvia paciento patirtimi, nepildytas griuvimų dienynas, neatliktas detalus neuropsichologinis tyrimas.

Kadangi IS daugiausia serga darbingo amžiaus pacientai, o griuvimų problema paveikia pacientus, nepriklausomai nuo jų amžiaus, sukelia tiek fizinių, tiek psichosocialinių problemų, reikalinga nustatyti veiksniai, lemiančius griuvimus, įvertinti individualią paciento griuvimo riziką. Todėl šia tema reikalingi detalesni tyrimai.

## IŠVADOS

1. Griuvimai – aktuali problema tarp sergančiųjų IS, sukelianti įvairių traumų apie pusę griuvusiųjų.
2. Pažintinių funkcijų įtakos griuvimams nenustatyta, tačiau rasti reikšmingai aukštesni nuovargio, nerimo ir depresiškumo rodikliai griuvusių pacientų grupėje.
3. Klinikinėje praktikoje svarbu atkreipti dėmesį į griuvimų riziką, kuri susijusi ne tik su fizine negalia, bet ir su psichoemociniais veiksniais, ir taikyti prevencijos priemonės, nepriklausomai nuo paciento amžiaus ar ligos trukmės.

## Literatūra

1. Micevičienė D, Vaitkus A, Jurkevičienė G, Rastenytė D. Išsėtinės sklerozės klinikiniai simptomai ir jų gydymo principai. Metodinės rekomendacijos. Kaunas, 2012. Prieiga per internetą: <https://www.lsmuni.lt/cris/bitstream/20.500.12512/13152/2/Issetines%20sklerozes%20klinikiniai%20simptomai.pdf>
2. Peterson E, Cho C, Finlayson M. Fear of falling and associated activity curtailment among middle aged and older adults with multiple sclerosis. *Mult Scler J* 2007; 13(9): 1168–75. <https://doi.org/10.1177/1352458507079260>
3. Nilsagård Y, Lundholm C, Denison E, Gunnarsson L. Predicting accidental falls in people with multiple sclerosis – a longitudinal study. *Clin Rehabil* 2009; 23(3): 259–69. <https://doi.org/10.1177/0269215508095087>
4. Gunn H, Creanor S, Haas B, Marsden J, Freeman J. Frequency, characteristics, and consequences of falls in multiple sclerosis: findings from a cohort study. *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95(3): 538–45. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.08.244>
5. Matsuda P, Shumway-Cook A, Ciol M, Bombardier C, Kartin D. Understanding falls in multiple sclerosis: association of mobility status, concerns about falling, and accumulated impairments. *Phys Ther* 2012; 92(3): 407–15. <https://doi.org/10.2522/ptj.20100380>
6. Finlayson M, Peterson E, Cho C. Risk factors for falling among people aged 45 to 90 years with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87(9): 1274–9. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.06.002>
7. Gianni C, Prosperini L, Jonsdottir J, Cattaneo D. A systematic review of factors associated with accidental falls in people with multiple sclerosis: a meta-analytic approach. *Clin Rehabil* 2014; 28(7): 704–16. <https://doi.org/10.1177/0269215513517575>
8. Gunn H, Newell P, Haas B, Marsden J, Freeman J. Identification of risk factors for falls in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Phys Ther* 2013; 93(4): 504–13. <https://doi.org/10.2522/ptj.20120231>
9. Hoang P, Cameron M, Gandevia S, Lord S. Neuropsychological, balance, and mobility risk factors for falls in people with multiple sclerosis: a prospective cohort study. *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95(3): 480–6. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.09.017>
10. Kalron A, Aloni R, Allali G. The relationship between depression, anxiety and cognition and its paradoxical impact on falls in multiple sclerosis patients. *Mult Scler Relat Disord* 2018; 25: 167–72. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.07.029>
11. Gunn H, Endacott R, Haas B, Marsden J, Freeman J. Development of a balance, safe mobility and falls management programme for people with multiple sclerosis. *Disabil Rehabil* 2018; 40(24): 2857–66. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1362041>
12. Jennum P, Wanscher B, Frederiksen J, Kjellberg J. The socioeconomic consequences of multiple sclerosis: a controlled national study. *Eur Neuropsychopharmacol* 2012; 22(1): 36–43. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2011.05.001>
13. Kurtzke J. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* 1983; 33(11): 1444–52. <https://doi.org/10.1212/WNL.33.11.1444>
14. Benedict R, DeLuca J, Phillips G, LaRocca N, Hudson L, Rudick R. Validity of the Symbol Digit Modalities Test as a cognition performance outcome measure for multiple sclerosis. *Mult Scler* 2017; 23(5): 721–33. <https://doi.org/10.1177/1352458517690821>
15. Sung J, Shen S, Motl RW, Sosnoff JJ. Bladder function and falls in individuals with multiple sclerosis. *Disabil Rehabil* 2016; 38(22): 2193–7. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1123311>
16. Coote S, Sosnoff J, Gunn H. Fall incidence as the primary outcome in multiple sclerosis falls-prevention trials. *Int J MS Care* 2014; 16(4): 178–84. <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2014-059>
17. Kister I, Bacon T, Chamot E, Salter A, Cutter G, Kalina J, et al. Natural history of multiple sclerosis symptoms. *Int J MS Care* 2013; 15(3): 146–56. <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2012-053>
18. Mazumder R, Murchison C, Bourdette D, Cameron M. Falls in people with multiple sclerosis compared with falls in healthy controls. *PLoS One* 2014; 9(9): e107620. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0107620>
19. Montero-Odasso M, Speechley M. Falls in cognitively impaired older adults: implications for risk assessment and prevention. *J Am Geriatr Soc* 2018; 66(2): 367–75. <https://doi.org/10.1111/jgs.15219>
20. Paul S, Sherrington C, Canning C, Fung V, Close J, Lord S. The relative contribution of physical and cognitive fall risk factors in people with Parkinson's disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2013; 28(3): 282–90. <https://doi.org/10.1177/1545968313508470>
21. Kalron A. The relationship between specific cognitive domains, fear of falling, and falls in people with multiple sclerosis. *BioMed Res Int* 2014; 2014: 281760. <https://doi.org/10.1155/2014/281760>
22. De Stefano N, Giorgio A, Battaglini M, De Leucio A, Hicking C, Dangond F, et al. Reduced brain atrophy rates are

associated with lower risk of disability progression in patients with relapsing multiple sclerosis treated with cladribine tablets. *Mult Scler J* 2017; 24(2): 222–6. <https://doi.org/10.1177/1352458517690269>

R. Godelienė, E. Sukockienė, V. Danielius,  
V. Stankunavičiūtė, D. Mickevičienė

## IMPACT OF COGNITION AND PSYCHOEMOTIONAL STATUS ON FALLS IN MULTIPLE SCLEROSIS

### Summary

**Background.** More than 50% of multiple sclerosis patients experience falls associated with accumulating disability, bladder dysfunction, and imbalance. However, impact of psychoemotional factors, including depression, anxiety, and cognition, on the risk of falling has not been studied in Lithuania so far. Data on the influence of psychoemotional factors on the falls are also controversial.

**Materials and methods.** The study was carried out from April 2018 to January 2019 at the Hospital of Lithuanian University of Health Sciences, Neurology Department. Inclusion criteria: remission of relapsing-remitting multiple sclerosis, patients on disease-modifying treatment, EDSS score from 0 to 6.5, absence of mobility impairment due to other conditions, absence of psychiatric comorbidity. A self-reported questionnaire about falls in past 6 months was provided for the participants. Neurological examination, EDSS assessment, and symbol digit modality test

(SDMT) were performed; anxiety and depression were rated using HAD scale, fatigue was rated using visual analog scale.

**Results.** A total of 129 participants were enrolled in the study: 40 (31.0%) men and 89 (69.0%) women, mean age 43.6±11.1 years. Falls were experienced by 42 (32.6%) patients. There was no significant difference between fallers and non-fallers by gender ( $p=0.678$ ). Mean age in fallers was 44.6±11.4 years, in non-fallers – 41.7±11.6 years,  $p=0.185$ . Disease duration in fallers was 115.55±74.9 months, and in non-fallers – 100.00±72.2 months ( $p=0.291$ ). EDSS score was higher in patients who experienced falls than in those who did not (3.66±1.4; 2.31±1.2,  $p<0.001$ ). SDMT score did not differ significantly between the groups (45.0±12.8; 48.76±12.9;  $p=0.823$ ); however, fallers had higher fatigue (5.81±2.3; 4.78±2.5;  $p=0.026$ ), anxiety (9.36±8.8; 5.86±3.7;  $p=0.003$ ), and depression (7.43±9.1; 3.33±3.4;  $p<0.001$ ) levels. Falls were predicted by higher EDSS (Exp(B)=1.649;  $p=0.028$ ) and higher depression scores (Exp(B)=1.221;  $p=0.045$ ).

**Conclusions.** In our study, falls were experienced by one-third of the patients, they had higher disability. We found no impact of cognition on falls; however, fallers had higher anxiety, depression, and fatigue levels. It is important to take into account not only physical disability as a risk factor for falls in multiple sclerosis but also psychoemotional factors, and to apply individual preventive measures, regardless of the patients' age or disease duration.

**Keywords:** multiple sclerosis, falls, disability, anxiety, depression, cognition, fatigue.

Gauta:  
2020 10 27

Priimta spaudai:  
2020 11 10