

# GASTROEZOFAGINIO REFLIUKSO LIGOS SIMPTOMATIKOS SĄSAJOS SU MIEGO KOKYBE IR ĮMITIMO BŪKLE LIETUVOS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS ĮSTAIGOSE DIRBANČIŲ SLAUGYTOJŲ KOHORTOJE

Marius Baranauskas<sup>1</sup>, Ingrida Kupčiūnaitė<sup>1</sup>, Jurgita Lieponienė<sup>1</sup>, Rimantas Stukas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Panevėžio kolegijos Biomedicinos mokslų fakultetas, <sup>2</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Visuomenės sveikatos katedra

## SANTRAUKA

**Darbo tikslas.** Kompleksiškai įvertinti rizikos veiksnių – psichologinio streso, prastos miego kokybės, patiriamo antsvorio ir (arba) nutukimo sąsajas su Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų gastroezofaginio reflukso ligos (GERL) simptomatika.

**Tyrimo medžiaga ir metodai.** 2023 metų spalio–lapkričio mėnesiais panaudojant konfidencialios anketinės apklausos metodą atliktas vienmomentis skerspjūvio tyrimas, kurio metu ištirtos Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančios 40,8 ± 10,5 metų amžiaus slaugytojos (n = 105). Siekiant išsiaiškinti GERL simptomatiką naudotas reflukso simptomų indekso (RSI) klausimynas. Slaugytojų miego kokybei ir psichologiniam stresui vertinti naudoti Pitsburgo miego kokybės klausimynas (PMKI) ir Reeder psichologinio streso skalė. Atsavoriui ir (arba) nutukimui vertinti apskaičiuotas tiriamųjų riebalinės masės procentas.

**Rezultatai.** Kliniškai reikšmingi GERL simptomai identifiukuoti tarp 46,7 proc. slaugytojų. Didelio lygio patiriamas psichologinis stresas ir prasta miego kokybė būdingi atitinkamai 57,1 proc. ir 42,9 proc. slaugytojų. Per didelį riebalinės masės procentą, rodantis antsvorį arba nutukimą, nustatytas penktadaliui tiriamųjų.

**Išvados.** Prasta Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų miego kokybė, rodanti galimus miego sutrikimus (galimybių santykis (GS) = 5,4, 95 proc. pasikliautinis intervalas (PI): 1,2; 6,7, p = 0,020) bei per didelė arba labai didelė riebalinė masė (GS = 3,1, 95 proc. PI: 1,1; 8,9, p = 0,041) didina slaugytojų patiriamą kliniškai reikšmingų GERL simptomų atsiradimo ir raiškos tikimybę. Siekiant saugoti ir stiprinti slaugytojų sveikatą, į Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose vykdomas sveikatinamąsias programas rekomenduojama integruoti uždavinius, susijusius su darbuotojų įmitimo būklės, darbo ir poilsio režimo bei miego kokybės optimizavimu.

**Reikšminiai žodžiai:** gastroezofaginio reflukso liga, miego kokybė, psichologinis stresas, riebalinė masė, simptomai, slaugytojos, visuomenės sveikata.

## ĮVADAS

Gastroezofaginio reflukso liga (GERL) pagal tarptautinius sutarimus yra apibrėžiama kaip patologinio gastroezofaginio reflukso sukelti simptomai ir morfolginiai pokyčiai stemplėje ir (arba) viršstempliniuose organuose, savo ruožtu bloginantys gyvenimo kokybę. GERL yra dažna klinikinė problema, sukianti didelį sergamumą ir galimai pabloginanti gyvenimo kokybę. GERL paplitimas pasaulyje labai skiriasi ir svyruoja Rytų Azijoje nuo 2,5 proc. iki 7,8 proc., Viduriniuosiuose

Rytuose – nuo 8,7 proc. iki 33,1 proc., Europoje – nuo 8,8 proc. iki 25,9 proc., Šiaurės Amerikoje – nuo 18,1 proc. iki 27,8 proc., o Pietų Amerikoje ir Australijoje sudaro atitinkamai 23 proc. ir 11,6 proc. GERL simp-

**Adresas susirašinėti:** Marius Baranauskas  
Panevėžio kolegijos  
Biomedicinos mokslų fakultetas  
Laisvės a. 23, 35200 Panevėžys  
El. p. [baranauskas.marius@panko.lt](mailto:baranauskas.marius@panko.lt)

tomus patiria apie 10 proc. Lietuvos gyventojų. Viena iš didesnių GERL rizikos grupių yra slaugytojai, nes jų GERL simptomatiką gali skatinti tokie rizikos veiksniai kaip profesinis (psichologinis) stresas, atsvoris ir (arba) nutukimas, sveikatai nepalankus gyvenimo būdas bei miego kokybė. Per pastaruosius dešimtmečius pastebėtas sustiprėjęs ryšys tarp patiriamo psichologinio streso ir GERL simptomatikos [1]. Pažymėtina, jog tiek ūmus, tiek lėtinis psichologinis stresas gali sustiprinti su GERL susijusių simptomų raišką. Patyrę lėtinio streso epizodus asmenys dažniau skundžiasi GERL simptomais. Be to, dabartiniai duomenys rodo, kad ūmus stresas taip pat sustiprina GERL simptomus [2].

Nuolatiniai GERL simptomai gali lemti miego trūkumą, prastesnę gyvenimo kokybę ir darbo produktyvumo sumažėjimą [3]. Antra vertus, suprastėjusi miego kokybė turi dvipusį priežasties ir pasekmės ryšį su GERL [4]. Sutelktinas dėmesys ir į tai, kad pasaulyje yra 650 milijonų nutukusių suaugusių gyventojų, todėl šią ligą galima laikyti neinfekcine XXI amžiaus pandemija [5]. Įrodyta, kad nutukimas turi ryšį su keliomis gastroenterologinėmis ligomis, o šias sąsajas paaiškinantys mechanizmai yra nevienalyčiai ir daugiaveiksniai. Remiantis mokslinės metaanalizės duomenimis, taip pat nustatytas ryšys tarp padidėjusio kūno masės indekso ir GERL [6].

Apibendrinant galima teigti, kad visuomenės sveikatos požiūriu asmenys, kuriems būdingi GERL simptomai, turi penkis kartus didesnę riziką sirgti stemplės adenokarcinoma, nors mirtingumas nuo GERL yra retas [7]. Ankstyvas simptomų atpažinimas yra neatsiejamas nuo GERL diagnostikos ir galimų komplikacijų prevencijos. Siekiant ankstyvojo GERL simptomų identifikavimo ir vis dar nepakankant duomenų apie skirtingų visuomenės grupių, įskaitant padidintos rizikos grupę reprezentuojančius slaugytojus, patiriamus GERL simptomus buvo iškeltas *tyrimo tikslas* – atlikti slaugytojų gastroezofaginio reflukso ligos simptomus lemiančių veiksnių analizę. Tyrimo tikslui pasiekti buvo iškelti šie uždaviniai:

1. Nustatyti gastroezofaginio reflukso ligos simptomų raiškos intensyvumą tarp Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų.
2. Kompleksiškai įvertinti rizikos veiksnius – psichologinio streso, prastos miego kokybės, patiriamo atsvaro ir (arba) nutukimo – sąsajas su Lietuvos sveikatos

priežiūros įstaigų slaugytojų gastroezofaginio reflukso ligos simptomatika.

## TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Vienmomentis skerspjūvio tyrimas buvo vykdytas 2023 m. spalio–lapkričio mėnesiais. Atsižvelgiant į tai, kad 1 000-iui Lietuvos Respublikos gyventojų tenka 7,7 slaugytojo, esant 2 708 632 gyventojams apskaičiuota tikslinė populiacija sudarė daugiau nei 20 000 slaugytojų (N = 20 856). Naudojant oficialią programą *OpenEpi* (<https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>) buvo apskaičiuotas ir sudarytas reprezentatyvus imties tūris (n = 96) su 10 proc. paklaida ir 95 proc. patikimumu pagal lygtį  $n = \lceil \frac{DEFF * Np(1-p)}{[(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p)]} \rceil$ , kai N – tikslinės populiacijos dydis (N = 20 856), DEFF – dizaino efektas, p – lygtyje analizuojamo įvykio dažnis, Z – Gauso skirstinio ( $Z^2_{1-\alpha/2}$ ) eilės kvantilis. Esminiai įtraukimo į tyrimą kriterijai buvo slaugytojai, dirbantys įvairiose sveikatos priežiūros įstaigose ir patiriantys GERL simptomus. Pritaikius netikimybinės patogiosios atrankos būdą ir naudojant oficialią apklausų sistemą (<https://apklausa.lt/private/forms/>) per dvi oficialias socialinio tinklo *Facebook* grupes (*Lietuvos slaugytojai*, *Lietuvos slaugytojų balsas*) iš visų Lietuvos slaugytojų, kuriems buvo išsiųstas kvietimas dalyvauti tyrime (n = 12 000), buvo apklausti 40,8 ± 10,5 metų amžiaus respondentai (n = 120). Tiriamuosius reprezentavo Vilniaus, Kauno, Alytaus, Panevėžio, Gargždų, Jonavos, Biržų ir Anykščių miestuose dirbantys slaugytojai. Respondentų atsako dažnis sudarė 1 proc. Priklausomai nuo atmetimo kriterijų, tokių kaip nėštumas, onkologinės ligos, gerklų ir viršutinių kvėpavimo takų patologijos mėnesį prieš tyrimą ar tyrimo metu, buvo atmesta 15 respondentų, o galutinį tiriamosios imties tūrį sudarė 105 slaugytojai.

Tiriamųjų apklausa buvo vykdoma taikant konfidencialios anketinės apklausos metodą. Keturių dalių anketą sudarė 55 klausimai. Siekiant išsiaiškinti GERL simptomatiką naudota reflukso simptomų indekso (RSI) klausimyno lietuviška versija [8]. Pirmoje anketos dalyje buvo pateikti devyni klausimai, susiję su specifiniais ir nespecifiniais GERL simptomais. Pirmieji aštuoni klausimai buvo skirti būdingiausiems GERL simptomams išsiaiškinti, o devintasis klausimas buvo susijęs su tokiais GERL simptomais kaip rėmuo, deginimas už krūtinkau-

lio, nevirškinimas ir atsirūgimas rūgštimi. Kiekvieno klausimo atsakymas, atsižvelgiant į patiriamą GERL simptomo raiškos intensyvumą, buvo vertinamas pagal 6 balų Likerto skalę. RSI apskaičiuotas susumuojant visų patiriamų GERL simptomų balus ir galėjo svyruoti nuo 0 iki 45 balų. Kliniškai reikšminga GERL simptomatika buvo vertinama tada, kai RSI buvo daugiau arba lygu 13 balų [9]. Lietuviškos versijos RSI klausimyno (visų teiginių) bendrasis vidinis nuoseklumas yra labai patikimas, o Kronbacho alfa yra lygi 0,87 [8].

Antroje anketos dalyje, siekiant įvertinti miego kokybę, panaudotas Pitsburgo miego kokybės klausimynas (PMKI) (angl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*) [10]. PMKI apskaičiavimu paremta miego kokybės vertinimo metodika buvo skirta subjektyviai vertinamai miego kokybei per pastarąjį mėnesį ištirti. PMKI vertinimo skalę sudarė 18 teiginių, kurie nuosekliai atitiko dažniausias miego sutrikimus atspindinčias charakteristikas. Be to, PMKI skalės teiginiai buvo priskirti septynioms poskalėms, kurios apibūdino septynis komponentus: subjektyvią miego kokybę, užmigimo laiką, miego trukmę, miego efektyvumą, prabudimus naktį, medikamentų vartojimą ir savijautą dienos metu. Atsižvelgiant į PMKI skalėje pateiktų teiginių vertinimus, kiekvienas teiginys įgijo skaitinę išraišką nuo 0 iki 3. Tarp mokslininkų nesant bendro sutarimo dėl PMKI balų slenksčio, rodančio prastą miego kokybę, šiame tyrime taikyta PMKI balų riba ( $\geq 7$  balai), kuri buvo nustatyta klinikinėje praktikoje ir buvo susijusi su prasta miego kokybe bei padidėjusia tikimybe miego sutrikimams rasti [11–13]. Lietuviškos PMKI klausimyno versijos bendrasis vidinis nuoseklumas ir validumas buvo patvirtinti tiriant Lietuvos gyventojus, o Kronbacho alfa buvo lygi 0,65 [14].

Trečiosios anketos dalies klausimai, parengti naudojant 1972 m. prof. A. Goštauto į lietuvių kalbą išverstą ir adaptuotą Reeder psichologinio streso skalę [15], buvo skirti slaugytojų patiriamam psichologinio streso lygiui nustatyti ir įvertinti. Atsižvelgiant į respondentams pateiktus 7 teiginius ir juos įvertinus nuo 1 iki 4 balų (didžiausia galima suma – 28 balai), buvo suklasifikuotas patiriamas psichologinio streso lygis: nuo 7 iki 14 balų – patiriamas didelio lygio psichologinis stresas, nuo 15 iki 21 balo – patiriamas vidutinio lygio psichologinis stresas, nuo 22 iki 28 balų – patiriamas žemo lygio psichologinis stresas.

Ketvirtąją anketos dalį sudarė 11 klausimų, kuriais remiantis buvo renkama informacija apie respondentų

sociodemografinės charakteristikos, tokias kaip biologinė lytis, amžius, išsilavinimas, šeiminė padėtis, gaunamos pajamos, užimamos pareigos, atliekamo darbo pobūdis, krūvis, laikas, bei apie antropometrinius matmenis (ūgis (m), kūno masė (kg)).

Papildomai pagal respondentų pateiktus kūno masės (kg) ir ūgio ( $m^2$ ) matmenis buvo apskaičiuotas kūno masės indeksas (KMI) ( $kg/m^2$ ). Atsižvelgiant į respondentų pateiktus amžiaus, lyties ir KMI rodiklius buvo apskaičiuota riebalų masė (RM) (proc.) pagal lygtį:  $RM (proc.) = -44,988 + (0,503 * amžius (metai)) + (10,689 * lytis (moteris - 1; vyras - 0)) + (3,172 * KMI (kg/m^2) - (0,026 * KMI (kg/m^2)^2) + (0,181 * KMI (kg/m^2) * lytis (moteris - 1; vyras - 0)) - (0,02 * KMI (kg/m^2) * amžius (metai)) - (0,005 * KMI (kg/m^2)^2 * lytis (moteris - 1; vyras - 0)) + (0,00021 * KMI (kg/m^2)^2 * amžius (metai))$  [16]. Pagal RM (proc.) vertes slaugytojai buvo suskirstyti į dvi grupes: turinčius tinkamą arba priimtina RM (nuo 20 iki 29 proc.) ir turinčius per didelę arba labai didelę priimtina RM ( $\geq 19$  proc.) [17].

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant statistinę programą SPSS (angl. *statistical package for social sciences*) v. 25.0. (Armonk, NY, USA). Duomenų patikimumui patikrinti naudotas Šapiro ir Vilko (angl. *Shapiro-Wilk*) testas. Kiekybinių tolydžiųjų ir diskrečiųjų kintamųjų analizei apskaičiuoti aritmetiniai vidurkiai ( $\bar{X}$ ) ir 95 proc. pasikliautinieji intervalai (95 proc. PI) arba standartiniai nuokrypiai (SN). Rezultatų skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai gauta p reikšmė buvo mažesnė arba lygi 0,05. Atsižvelgiant į vienmomenčio skerspjuvio tyrimo dizainą, priklausomasis kintamasis buvo GERL simptomatika, o nepriklausomieji kintamieji – GERL rizikos veiksniai: prasta miego kokybė ( $\geq 7$  balai), patiriamas didelio lygio psichologinis stresas (7–14 balai), per didelė arba labai didelė riebalų masė (proc.) (20–29,9 proc.). Taikant daugianarės logistinės regresijos metodą nustatyta, ar galimi GERL lemiantys veiksniai (nepriklausomieji kintamieji) turėjo sąsają su GERL simptomatika (priklausomuoju kintamuoju) Lietuvos slaugytojų kohortoje. Sudaryto prognostinio logistinės regresijos modelio tinkamumui įvertinti apskaičiuotas Nagelkerke  $R^2$  ( $R^2_N$ ) determinacijos koeficientas (modelis tiko, kai  $R^2_N \geq 0,2$ ). Kitų duomenų analizės etapų metu apskaičiuoti modelio kintamųjų logistinės regresijos koeficientai ( $\beta$ ), Voldo kriterijus, p reikšmė, galimybių santykiai (GS) ir jų 95 proc. pasikliautinieji intervalai (PI).

## REZULTATAI

### Tiriamųjų kontingento charakteristika

Tiriamųjų kontingentą sudarė 105 moterys, dirbančios sveikatos priežiūros įstaigose slaugytojomis. Vidutinis tiriamųjų amžius buvo  $40,8 \pm 10,5$  metų. 44,8 proc. tyrimo dalyvių buvo įgijusios aukštąjį neuniversitetinį išsilavinimą, 34,2 proc. – aukštąjį universitetinį ir 21 proc. – medicinos mokyklos išsilavinimą.

Pagal gaunamas vidutines mėnesio pajamas tyrimo dalyvės pasiskirstė taip: 61,9 proc. slaugytojų uždirbo vidutiniškai 1001–2000 eurų per mėnesį, 24,8 proc. uždirbo 501–1000 eurų per mėnesį, 13,3 proc. uždirbo daugiau nei 2001 eurą per mėnesį. Detalesnis slaugytojų pasiskirstymas pagal sociodemografinius rodiklius pateiktas 1 lentelėje.

### Slaugytojų gastroezofaginio reflukso ligos simptomatika ir rizikos veiksniai

Remiantis tyrimo duomenimis, kliniškai reikšmingi GERL simptomai pasireiškė 46,7 proc. slaugytojų. Likusiems respondentams (53,3 proc.) nustatyti kliniškai nereikšmingi GERL simptomai.

Detalesnė slaugytojų patiriamų būdingiausių GERL simptomų analizė atskleidė tokių simptomų kaip rūmuo, deginimas už krūtinkaulio, nevirškinimas, atsi-rūgimas rūgštimi ( $\bar{X} = 2,3$  balo (95 proc. PI: 1,9–2,6)), krenkštimas ( $\bar{X} = 1,9$  balo (95 proc. PI: 1,5–2,2)), užkimimas ar kitos balso problemos ( $\bar{X} = 1,9$  balo (95 proc. PI: 1,5–2,2)) ir padidėjęs gleivių kiekis gerklėje, gleivių nutekėjimas į nosiaryklę ( $\bar{X} = 1,8$  balo (95 proc. PI: 1,4–2,1)) (2 lentelė).

**1 lentelė.** Tiriamųjų kontingento sociodemografinės charakteristikos

Sociodemografinės charakteristikos	Proc. (n)
<i>Amžius</i>	
20–40 metų	50,5 (53)
41–63 metai	49,5 (52)
<i>Išsilavinimas</i>	
Aukštesnysis (medicinos mokykla)	21,0 (22)
Aukštasis neuniversitetinis	44,8 (47)
Aukštasis universitetinis	34,2 (36)
<i>Gaunamos vidutinės pajamos per mėnesį (eurais, Eur)</i>	
501–1000 Eur	24,8 (26)
1001–2000 Eur	61,9 (65)
≥ 2001 Eur	13,3 (14)
<i>Šeiminė padėtis</i>	
Ištekėjusi	69,5 (73)
Vieniša, našlė, išsiskyrusi	30,5 (32)
<i>Darbo patirtis (stažas) slaugytojo pareigose (metais)</i>	
≤ 15 metų	55,2 (58)
≥ 16 metų	44,8 (47)
<i>Darbo krūvis (etatais)</i>	
≤ 1 etatu	58,1 (61)
> 1 etatu	41,9 (44)
<i>Darbo valandų skaičius per pamainą</i>	
< 10 valandų	49,5 (52)
≥ 11 valandų	50,5 (53)
<i>Darbas naktinėje pamainoje</i>	
Ne	53,3 (56)
Taip	46,7 (49)

**2 lentelė.** GERL simptomų raiškos intensyvumas (balais ( $\bar{X}$  (95 proc. PI))

GERL simptomai	$\bar{X}$	95 proc. PI
Užkimimas ar kitos balso problemos (balais)	1,87	[1,53; 2,20]
Krenkštimas (balais)	1,86	[1,53; 2,18]
Padidėjęs gleivių kiekis gerklėje, gleivių nutekėjimas į nosiaryklę (balais)	1,78	[1,45; 2,12]
Pasunkėjęs maisto, skysčių, tablečių rijimas (balais)	0,73	[0,49; 0,97]
Kosulys po valgio ar atsigulus (balais)	1,42	[1,11; 1,73]
Pasunkėjęs kvėpavimas ar pasikartojantys dusulio priepuoliai (balais)	0,71	[0,48; 0,95]
Įkyrus, varginantis kosulys (balais)	1,10	[0,80; 1,41]
Kąsnio, svetimkūnio pojūtis ryklėje (balais)	1,40	[1,08; 1,72]
Rėmuo, deginimas už krūtinkaulio, nevirškinimas, atsirūgimas rūgštimi (balais)	2,28	[1,93; 2,62]

Iš 3 lentelėje pateiktų tyrimo duomenų matyti, kad pagal patiriamo psichologinio streso lygį slaugytojos pasiskirstė į patiriančiąsias didelio (57,1 proc.) ir mažo arba vidutinio lygio (42,9 proc.) psichologinį stresą. Įvertinus miego kokybę, 42,9 proc. slaugytojų nustatyta prasta miego kokybė, 57,1 proc. slaugytojų – gera miego kokybė. Papildomai įvertinus slaugytojų įmitimo būklę paaiškėjo, kad tinkama arba priimtina riebalinė masė buvo būdinga 80 proc. slaugytojų, o per didelė riebalinė masė nustatyta net penktadaliui (20 proc.) tiriamųjų.

**3 lentelė.** Galimi GERL simptomatikos rizikos veiksniai

Rizikos veiksniai	Proc. (n)
<i>Psichologinis stresas</i>	
Didelio lygio (7–14 balų)	57,1 (60)
Mažo arba vidutinio lygio (7–14 balų)	42,9 (45)
<i>Miego kokybė</i>	
Prasta ( $\geq 7$ balai)	42,9 (45)
Gera ( $< 7$ balai)	57,1 (60)
<i>Riebalų masė (proc.)</i>	
Per didelė arba labai didelė (20–29,9 proc.)	20,0 (21)
Tinkama arba priimtina ( $> 30$ proc.)	80,0 (84)

### Rizikos veiksnių sąsajos su slaugytojų gastroezofaginio reflukso ligos simptomatika

Tolesniame tyrimo duomenų analizės etape, įvertinus galimų rizikos veiksnių sąsajas su Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų GERL simptomatikos intensyvumu, prognostinės logistinės regresijos modelis atskleidė, kad prasta miego kokybė (PMKI  $\geq 7$  balai) ir per didelė arba didelė slaugytojų riebalinė masė (20–29,9 proc.) turėjo reikšmingas sąsajas su kliniškai reikšmingais slaugytojų patiriamais GERL simptomais ( $\geq 13$  balų) (GS = 5,4, 95 proc. PI: 1,2; 6,7,  $p = 0,020$  ir GS = 3,1, 95 proc. PI: 1,1; 8,9,  $p = 0,041$ ) (4 lentelė). Patikimas ryšys tarp slaugytojų patiriamų GERL simptomų ir didelio lygio psichologinio streso nebuvo rastas (GS = 2,2, 95 proc. PI: 0,9; 5,1,  $p = 0,080$ ).

**4 lentelė.** Galimų rizikos veiksnių daroma įtaka slaugytojų GERL simptomatikai (daugianarė logistinė regresinė analizė)

GERL rizika (+) (≥ 13 balų)	$\beta \pm SP$	Voldo kriterijus	p	GS (95 proc. PI)
Prasta miego kokybė (≥ 7 balai)	1,0 ± 0,4	5,4	0,020	5,4 (1,2; 6,7)
Didelio lygio psichologinis stresas (7–14 balų)	0,8 ± 0,4	3,0	0,080	2,2 (0,9; 5,1)
Per didelė arba labai didelė (20–29,9 proc.) RM	1,1 ± 0,5	4,2	0,041	3,1 (1,1; 8,9)
Konstanta	-2,9 ± 0,9	11,6	0,001	-

Modelio tinkamumo vertinimo kriterijai:  $R^2_N = 0,34$ .

Pastaba. <sup>a</sup> – referentinė kategorija: GERL rizika (-) (< 13 balų);  $\beta$  – logistinės regresijos koeficientas; SP – standartinė paklaida, GS – galimybių santykis, RM – riebalinė masė.

## REZULTATŲ APITARIMAS

Užsienio autorių atliktų tyrimų rezultatai atskleidė, jog GERL paplitimas visame pasaulyje svyruoja nuo 8 iki 33 proc. [18], o Europoje GERL serga vidutiniškai 25 proc. gyventojų [19]. Mūsų atlikto tyrimo duomenys nuosekliai patvirtino aktyvią GERL simptomatiką, bet proporcingai didesnėje slaugytojų kohortos dalyje. Tiksliau, 46,7 proc. Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų nustatyti kliniškai reikšmingi GERL simptomai. Pažymėtina tai, kad kitų šalių mokslinių tyrimų duomenys atskleidė, jog nuo 20 iki 30 proc. bendros gyventojų populiacijos per savaitę patiria tokius GERL simptomus kaip rėmens graužimas ir rūgšties regurgitacija [20]. Mūsų atlikta analizė atskleidė analogiją, jog dažniausiai Lietuvos slaugytojos patiria GERL simptomus, susijusius su rėmeniu, deginimu už krūtinkaulio, nevirškinimu bei atsirūgimu rūgštimi. Konstatuotina, kad dažniausias GERL simptomas yra rėmuo [21], pasižymintis prasidedančiu epigastriume ir išplintančiu į kaklą deginančiu iki 2 valandų trunkančiu skausmu už krūtinkaulio [21, 22]. Apie dažną rėmens simptomo pasireiškimą taip pat liudija Vakarų šalių gyventojų epidemiologinių tyrimų duomenys, rodantys, kad rėmuo bent kartą per mėnesį pasireiškia apytikriai ketvirtadaliui, bent kartą per savaitę – 12 proc., o kiekvieną dieną – 5 proc. gyventojų [23].

GERL rizikos veiksnių nustatymas yra svarbus siekiant ligos prevencijos bei norint užkirsti kelią jos progresavimui ar parenkant tinkamą ligos gydymo būdą [24]. Remiantis epidemiologinių tyrimų duomenimis, GERL atsiradimą skatinantys rizikos veiksniai yra lytis, am-

žius, *Helicobacter pylori* infekcija, nutukimas, mityba, alkoholio vartojimas bei cigarečių rūkymas [24]. Nuo per didelės riebalinės masės dydžio priklausantis rizikos veiksnys – nutukimas – priskiriamas vienam iš pagrindinių GERL simptomatiką provokuojančių rizikos veiksnių. Jis, beje, susijęs ir su pertekline su maistu gaunama energija (kcal) ir (arba) fizinio aktyvumo stoka [25]. Mūsų tyrimo rezultatais buvo nuosekliai patvirtinta Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų per didelio ėmitimo galima įtaka kliniškai reikšmingiems GERL simptomams rasti. Be to, mokslininkai pažymi, kad tam tikri maisto produktai (pavyzdžiui, riebus maistas, šokoladas) gali suintensyvinti GERL simptomatiką, o nutukę žmonės paprastai dažniau vartoja minėtus maisto produktus, palyginti su išsiugdžiusiais optimalią ėmitimo būklę [24, 25].

Sutelktinas dėmesys į tai, kad tiek miego trukmė, tiek ir prasta miego kokybė turi sąsają su įvairių sveikatos sutrikimų, tokių kaip 2 tipo cukrinis diabetas [26, 27], širdies ir kraujagyslių ligos [28, 29] atsiradimu ar net didesniu mirtingumu [30, 31]. Nors moksliniais tyrimais nustatyta, kad miego higiena gali lemti miego kokybę, bet vis dar nepakanka duomenų apie rizikos veiksnius, skatinančius miego sutrikimų simptomatiką. Pastaruoju metu vis daugėja mokslinių atradimų, liudijančių apie ryšį tarp GERL simptomatikos ir prastos miego kokybės [32–34]. Mūsų atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad prasta miego kokybė buvo nustatyta 42,9 proc. tiriamųjų ir turėjo reikšmingą sąsają su kliniškai reikšminga Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų GERL simptomatika.



Ryšį tarp GERL simptomų raiškos ir miego kokybės gali paaiškinti keli mechanizmai. Vienas iš paaiškinimų yra tas, kad naktį pasireiškiantys GERL simptomai gali sukelti miego sutrikimus [35–37]. Antra vertus, kai kurie moksliniai tyrimai atskleidė galimą dvikryptį ryšį tarp GERL simptomatikos ir miego kokybės [38, 39]. Mat įrodyta, kad miego stadijos taip pat susijusios su GERL simptomatika [35, 40]. Taigi mūsų tyrimo metu nustatyta sąsaja tarp GERL simptomų raiškos ir prastos miego kokybės išryškina Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų patiriamos GERL valdymo svarbą norint sumažinti ilgalaikių komplikacijų riziką.

## APIBENDRINIMAS

Beveik pusei (46,7 proc.) mūsų tirtų Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose dirbančių slaugytojų pasireiškė kliniškai reikšmingi gastroezofaginio reflukso ligos simptomai. Prasta Lietuvos sveikatos priežiūros įstai-

gose dirbančių slaugytojų miego kokybė, rodanti galimus miego sutrikimus, bei per didelė arba labai didelė riebalinė masė didina slaugytojų patiriamų kliniškai reikšmingų gastroezofaginio reflukso ligos simptomų atsiradimo ir raiškos tikimybę.

Vadovaujantis šio tyrimo duomenimis, siekiant anksčiau gastroezofaginio reflukso ligos diagnostikos ir prevencijos, rekomenduojama į Lietuvos sveikatos priežiūros darbuotojų profilaktinių tyrimų programą įdiegti gastroezofaginio reflukso ligos simptomatikos nustatymo klausimyną. Siekiant saugoti ir stiprinti slaugytojų sveikatą, į Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose vykdomas sveikatinamąsias programas rekomenduojama integruoti uždavinius, susijusius su darbuotojų įmitymo būklės, darbo ir poilsio režimo bei miego kokybės optimizavimu.

*Straipsnis gautas 2024-10-14, priimtas 2024-11-16*

## Literatūra

- Sandhu DS, Fass R. Stress and gastroesophageal reflux disease. *Proceeding of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences.* 2018;54(2):10–15. <https://doi.org/10.25040/ntsh2018.02.010>.
- He M, Wang Q, Yao D, Li J, Bai G. Association between psychosocial disorders and gastroesophageal reflux disease: A systematic review and meta-analysis. *J Neurogastroenterol Motil.* 2022;28(2):212–221. <https://doi.org/10.5056/jnm21044>.
- Kim O, Jang HJ, Kim S, Lee HJ, Cho E, Lee JE, Jung H, Kim J. Gastroesophageal reflux disease and its related factors among women of reproductive age: Korea Nurses' Health Study. *BMC Public Health.* 2018;18:1133. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6031-3>.
- Shanmugapriya S, Saravanan A, Shuruthi S, Dharsini J, Suriya T, Saravanan T. Association of gastroesophageal reflux disease with anxiety, depression, and sleep disorders. *J Med Sci.* 2021;41(1):9–16. [https://doi.org/10.4103/jmedsci.jmedsci\\_51\\_20](https://doi.org/10.4103/jmedsci.jmedsci_51_20).
- Andreev DN, Kucheryavyy YA. Obesity as a risk factor for diseases of the digestive system. *Ter Arkh.* 2021;93(8):954–962. <https://doi.org/10.26442/00403660.2021.08.200983>.
- Surdea-Blaga T, Negrutiu DE, Palage M, Dumitrascu DL. Food and gastroesophageal reflux disease. *Curr Med Chem.* 2019;26(19):3497–3511. <https://doi.org/10.2174/0929867324666170515123807>.
- Katzka DA, Kahrilas PJ. Advances in the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *BMJ.* 2020;371. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3786>.
- Šiupšinskienė N, Adamonis K, Belafsky P, Aukštakalnienė A, Norkienė S. Refliukso simptomų indekso klausimyno lietuviškos versijos kultūrinė adaptacija ir validacija. *Sveikatos mokslai.* 2015;25(6):63–69. <https://doi.org/10.5200/sm-hs.2015.119>.
- Belafsky P, Postma G, Koufman J. The validity and reliability of the reflux symptom index (RSI). *J Voice.* 2002;16(2):274–277. [https://doi.org/10.1016/s0892-1997\(02\)00097-8](https://doi.org/10.1016/s0892-1997(02)00097-8).
- Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PMQI): A new instrument for psychiatric research and practice. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).
- Beck SL, Schwartz AL, Towsley G, Dudley W, Barsevick A. Psychometric evaluation of the Pittsburgh Sleep Quality Index in cancer patients. *J Pain Symptom Manag.* 2004;27(2):140–148. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2003.12.002>.
- Carpenter JS, Andrykowski MA. Psychometric evaluation of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *J Psychosom Res.* 1998;45(1):5–13. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(97\)00298-5](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(97)00298-5).
- Zhang C, Zhang H, Zhao M, Li Z, Cook CE, Buysse DJ, Yao Y. Reliability, validity, and factor structure of Pittsburgh sleep quality index in community-based centenarians. *Front Psychiatry.* 2020;11:573530. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.573530>.
- Varoneckas G, Alonderis A, Duonėlienė I, Podlipskytė A, Valytė G, Zakarevičius L. Miego kokybės ir struktūros pokyčiai sergantiesiems išemine širdies liga. *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija.* 2007;9(1):7–10. Prieiga per internetą: [http://biological-psychiatry.eu/wp-content/uploads/2014/06/2007\\_9\\_Varoneckas.pdf](http://biological-psychiatry.eu/wp-content/uploads/2014/06/2007_9_Varoneckas.pdf).
- Metcalfe C, Smith GD, Wadsworth E, Sterne JAC, Heslop P, Macleod J. A contemporary validation of the Reeder Stress Inventory. *Br J Health Psychol.* 2003;8(1):83–94. <https://doi.org/10.1348/135910703762879228>.
- Gómez-Ambrosi J, Silva C, Catalán V, Rodríguez A, Galofré JC, Escalada J, Frühbeck G. (2012). Clinical usefulness of a new equation for estimating body fat. *Diabetes Care.* 2012;35(2):383–388. <https://doi.org/10.2337/dc11-1334>.

17. Skernevicius J, Milasius K, Raslanas A, Dadelienė R. (2011). Sporto treniruotė. In *Athlete Skills and Training Them*, 1st ed.; Čepulėnas A, Saplinskas J, Paulauskas R. Lithuanian University of Educational Sciences Press: Vilnius, Lithuania, 165–217.
18. Gyawali CP, Kahrilas PJ, Savarino E, Zerbib F, Mion F, Smout AJPM, Vaezi M, Sifrim D, Fox MR, Vela MF, et al. Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus. *Gut*. 2018;67(7): 1351–1362. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314722>.
19. Doulami G, Triantafyllou S, Natoudi M, Albanopoulos K, Leandros E, Zografos G, Theodorou D. GERD-Related questionnaires and obese population: Can they really reflect the severity of the disease and the impact of GERD on quality of patients' life? *Obes Surg*. 2015;25(10):1882–1885. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1614-x>.
20. Lyn P. Gastroesophageal reflux disease (GERD): A review of conventional and alternative treatments. *Altern Med Rev*. 2011;16(2):116–133. Prieiga per internetą: [https://chiro.org/Graphics\\_Box\\_ALT-MED/Gastroesophageal\\_Reflux\\_Disease.pdf](https://chiro.org/Graphics_Box_ALT-MED/Gastroesophageal_Reflux_Disease.pdf).
21. Kellerman R, Kintanar T. Gastroesophageal reflux disease. *Prim Care*. 2017;44(4):561–573. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.07.001>.
22. Savarino E, Bredenoord AJ, Fox M, Pandolfino JE, Roman S, Gyawali CP, International Working Group for disorders of gastrointestinal motility and function. Expert consensus document: Advances in the physiological assessment and diagnosis of GERD. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017;14(11):665–676. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2017.130>.
23. Clarrett D, Hachem C. Gastroesophageal reflux disease (GERD). Missouri State Medical Association. 2018;115(3):214–2018. Prieiga per internetą: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30228725/>.
24. Alrashed AA, Aljammaz KI, Pathan A, Mandili AA, Almatrafi SA, Almotire MH, Bahkali SM. Prevalence and risk factors of gastroesophageal reflux disease among Shaqra University students, Saudi Arabia. *J Family Med Prim Care*. 2019;8(2):462–467. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_443\\_18](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_443_18).
25. Eusebi LH, Ratnakumaran R, Yuan Y, Solaymani-Dodaran M, Bazzoli F, Ford AC. Global prevalence of, and risk factors for, gastroesophageal reflux symptoms: A meta-analysis. *Gut*. 2018;67(3):430–440. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2016-313589>.
26. Baden MY, Hu FB, Vetter C, Schernhammer E, Redline S, Huang T. Sleep duration patterns in early to middle adulthood and subsequent risk of type 2 diabetes in women. *Diabetes Care*. 2020;43(6):1219–1226. <https://doi.org/10.2337/dc19-2371>.
27. Knutson KL, Ryden AM, Mander BA, Van Cauter E. Role of sleep duration and quality in the risk and severity of type 2 diabetes mellitus. *Arch Intern Med*. 2006;166(16):1768–1774. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.16.1768>.
28. Sofi F, Cesari F, Casini A, Macchi C, Abbate R, Gensini GF. Insomnia and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2014;21(1):57–64. <https://doi.org/10.1177/2047487312460020>.
29. Kwok CS, Kontopantelis E, Kuligowski G, Gray M, Muhyaldeen A, Gale CP, Peat GM, Cleator J, Chew-Graham C, Loke YK, Mamas MA. Self-reported sleep duration and quality and cardiovascular disease and mortality: a dose-response meta-analysis. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(15):e008552. <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.008552>.
30. Rod NH, Vahtera J, Westerlund H, Kivimaki M, Zins M, Goldberg M, Lange T. Sleep disturbances and cause-specific mortality: results from the GAZEL cohort study. *Am J Epidemiol*. 2011;173(3):300–309. <https://doi.org/10.1093/aje/kwq371>.
31. Hoevenaer-Blom MP, Spijkerman AM, Kromhout D, van den Berg JF, Verschuren WM. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence: The MORGEN study. *Sleep*. 2011;34(11):1487–1492. <https://doi.org/10.5665/sleep.1382>.
32. Mody R, Bolge SC, Kannan H, Fass R. Effects of gastroesophageal reflux disease on sleep and outcomes. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7(9):953–959. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2009.04.005>.
33. Jansson C, Nordenstedt H, Wallander MA, Johansson S, Johnsen R, Hveem K, Lagergren J. A population-based study showing an association between gastroesophageal reflux disease and sleep problems. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7(9):960–965. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2009.03.007>.
34. Vela MF, Kramer JR, Richardson PA, Dodge R, El-Serag HB. Poor sleep quality and obstructive sleep apnea in patients with GERD and Barrett's esophagus. *Neurogastroenterol Motil*. 2014;26(3):346–352. <https://doi.org/10.1111/nmo.12265>.
35. Dickman R, Green C, Fass SS, Quan SF, Dekel R, Risner-Adler S, Fass R. Relationships between sleep quality and pH monitoring findings in persons with gastroesophageal reflux disease. *J Clin Sleep Med*. 2007;3(5):505–513. Prieiga per internetą: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1978337/>.
36. Poh CH, Allen L, Gasiorowska A, Navarro-Rodriguez T, Quan SF, Malagon I, Powers J, Willis MR, Ashpole N, Fass R. Conscious awakenings are commonly associated with acid reflux events in patients with gastroesophageal reflux disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2010;8(10):851–857. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2010.05.022>.
37. Shepherd K, Ockelford J, Ganasan V, Holloway R, Hillman D, Eastwood P. Temporal relationship between night-time gastroesophageal reflux events and arousals from sleep. *Am J Gastroenterol*. 2020;115(5):697–705. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000627>.
38. Kurin M, Shibli F, Kitayama Y, Kim Y, Fass R. Sorting out the relationship between gastroesophageal reflux disease and sleep. *Curr Gastroenterol Rep*. 2021;23(9):15. <https://doi.org/10.1007/s11894-021-00815-4>.
39. Shibli F, Skeans J, Yamasaki T, Fass R. Nocturnal gastroesophageal reflux disease (GERD) and sleep: an important relationship that is commonly overlooked. *J Clin Gastroenterol*. 2020;54(8):663–674. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001382>.
40. Nasrollah L, Maradey-Romero C, Jha LK, Gadani R, Quan SF, Fass R. Naps are associated more commonly with gastroesophageal reflux, compared with nocturnal sleep. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2015;13(1):94–99. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2014.05.017>.



# GASTROESOPHAGEAL REFLUX SYMPTOMS IN ASSOCIATION WITH SLEEP QUALITY AND BODY FAT PERCENTAGE IN A COHORT OF NURSES WORKING IN LITHUANIAN HEALTHCARE INSTITUTIONS

**Marius Baranauskas<sup>1</sup>, Ingrida Kupčiūnaitė<sup>1</sup>, Jurgita Lieponienė<sup>1</sup>, Rimantas Stukas<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Panevezys College, State Higher Education Institution, Faculty of Biomedical Sciences,

<sup>2</sup>Institute of Health Sciences of the Faculty of Medicine, Department of Public Health, Vilnius University

## ABSTRACT

**Aim.** The study aimed to assess the association between the symptoms of gastroesophageal reflux disease (GERD) and the psychological stress, poor sleep quality, and body fat percentage in a cohort of nurses working in Lithuanian healthcare institutions.

**Material and methods.** Material and methods. In October–November 2023, a single cross-sectional study was carried out using the confidential survey method. The final analysis of the study sample included 105 clinical nurses aged  $40.8 \pm 10.5$ . The Reflux Symptoms Index (RSI) questionnaire was used to assess the symptoms of GERD. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Reeder Stress Inventory were applied to evaluate sleep quality and the levels of perceived psychological stress in Lithuanian clinical nurses. The body fat percentage was calculated to measure overweight and/or obesity of caregivers.

**Results.** A total of 46.7 proc. of Lithuanian nurses suffered with clinically relevant symptoms of GERD. High levels of psychological stress and poor sleep quality were common in 57.1 proc. and 42.9 proc. of caregivers, respectively. An excessive percentage of body fat in connection with overweight or obesity was found in 20 proc. of nurses.

**Conclusions/Suggestions.** In studied clinical nurses, the meaningful factors predicting GERD symptoms were associated with poor sleep quality (Odds Ratio (OR) = 5.4, 95proc. confidence interval (CI): 1.2–6.7,  $p = 0.020$ ) and excessive body fat percentage (OR = 3.1, 95 proc. CI: 1.1–8.9,  $p = 0.041$ ). In Lithuanian healthcare institutions, it is recommended to supplement the health prevention programs with tasks for optimizing the body weight, working and rest periods as well as quality of sleep of employees in order to protect and strengthen the health of Lithuanian nurses.

**Keywords:** body fat percentage, gastroesophageal reflux disease, psychological stress, public health, quality of sleep, symptoms.

**Correspondence to** Marius Baranauskas  
Panevezys College, State Higher  
Education Institution  
Faculty of Biomedical Sciences  
Laisvės str. 23, LT-35200, Panevėžys, Lithuania  
E-mail: baranauskas.marius@panko.lt

Received 14 October 2024, accepted 16 November 2024