

---

# Ligonių, galvos smegenų insulto ištiktų stacionare, mirštamumas

---

**H. Kazlauskas\***  
**D. Žemaitytė\*\***  
**V. Janušonis\***  
**N. Raškauskienė\*\***

\* *Kauno medicinos universiteto  
Psichofiziologijos ir  
reabilitacijos institutas  
Klaipėdos universitetas  
Klaipėdos ligoninė*

\*\* *Kauno medicinos universiteto  
Psichofiziologijos ir  
reabilitacijos institutas*

**Santrauka.** Mažai žinoma apie ligonių, ištiktų GSI stacionare, mirštamumą, nors ši problema yra aktuali.

**Darbo tikslas.** Atlikti ligonių, ištiktų GSI stacionare, mirštamumo analizę Klaipėdos mieste 1995–2000 m.

**Kontingentas ir metodika.** Buvo tiriami 140 stacionare nuo įvairių ligų gydyti ir GSI sirgę ligoniai. Mirštamumo rezultatai palyginti su 154 ligonių, GSI susirgusių ne ligoninėje (kontrolinė grupė), mirštamumu. Išgyvenamumas analizuotas Kaplan-Meier metodu, išgyvenamumo kreivėms palyginti naudotas Log-rank testas. Rizikos veiksniams identifikuoti naudotas Cox'o regresijos modelis.

**Rezultatai.** Tiriamajoje grupėje galvos smegenų infarktas nustatytas 90,1%, intracerebrinė kraujosruva – 9,2%, o subarachnoidinė kraujosruva – 0,7% ligonių. Tiriamosios grupės 28 dienų ir 1 metų mirštamumas buvo atitinkamai 45,0 ir 63,0%, kontrolinės – atitinkamai 24,0 ir 40,3%. Lyginant su kontroline grupe, 28 dienų tiriamosios grupės išgyvenamumas nustatytas gerokai blogesnis (Log-rank 3,84  $p < 0,001$ ), ypač vyresnių kaip 65 m. amžiaus ligonių grupėje (Log-rank 3,58  $p < 0,001$ ). Tyrimas parodė, kad ligonių, susirgusių stacionare GSI, 28 dienų mirštamumui turintys įtakos nepriklausomi ūmios insulto fazės veiksniai yra šlapimo nelaikymas (SR=3,84 95% PI 1,38–5,82;  $p=0,004$ ), rijimo sutrikimas (SR=2,09 95% PI 1,2–3,63;  $p=0,009$ ) ir didelis negalios lygis pagal Rankin'o skalę, anamnezės duomenimis (SR=1,17 95% PI 1,002–1,373;  $p=0,048$ ). Nustatyta, kad koronarinė širdies liga (KŠL) anamnezėje (persirgta MI ir/arba krūtinės angina) buvo nepriklausomas rizikos veiksnys, beveik du kartus didinantis 28 d. mirštamumą vyresnių kaip 65 m. ligonių grupėje (SR=1,94 95% PI 0,99–3,8;  $p=0,055$ ). Dažniausios komplikacijos, sąlygojusios tiriamosios grupės mirties riziką, buvo galvos smegenų edema, hipostatatinė pneumonija ir pulmokardialinis nepakankamumas.

**Raktažodžiai:** insultas, mirštamumas, trumpalaikis išgyvenamumas, rizikos veiksniai  
Neurologijos seminarai 2003; 2(18): 50–56

---

## ĮVADAS

JAV kasmet stacionare insultu suserga apie 35 000 žmonių, gydytų nuo kitų ligų, bet mažai žinoma apie šių ligonių kliniines charakteristikas [1]. Studijų duomenys rodo, kad hospitalizuotų ligonių sergamumas [2] ir mirštamumas [3] insultu yra aukštesni, lyginant su populiacinių studijų analogiškais rodikliais. Tyrimų nustatyta, kad hospitalizuotų ligonių insulto rizika aukšta dargi neatlikus jokių medicininių intervencijų, nes jie dažniau serga koronarine širdies liga, daugiau laiko praleidžia lovoje, jų įprastas medikamentinis gydymas ligoninėje dažnai pakinta [2]. Stacionare įvykusius insultus reikia greitai diagnozuoti ir pradėti gydyti pagal šiuolaikinius standartus, nes stacionarizavimo etapas nereikalingas, ypač turint galvoje viltingą gydymą trombolize [2].

---

### Adresas:

H. Kazlauskas  
Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas  
Tel.: (8 46) 39 65 50, mob. (8 698) 37297  
El. paštas: h.kazlauskas@takas.lt

Nepaisant šio klausimo aktualumo, pastarųjų kelerių metų literatūroje pavyko rasti pavienių studijų duomenis apie hospitalizacijos metu galvos smegenų insulto ištiktų ligonių mirštamumą ir jį sąlygojančius faktorius [21, 22]. Lietuvoje analogiško tyrimo rezultatų kol kas nepublikuota.

## DARBO TIKSLAS

Atlikti ligonių, ištiktų galvos smegenų insulto stacionare, mirštamumo analizę Klaipėdos mieste 1995–2000 m. laikotarpiu.

## UŽDAVINIAI

1. Įvertinti ligonių, ištiktų galvos smegenų insulto stacionare, mirštamumą.
2. Palyginti ligonių, ištiktų galvos smegenų insulto stacionare, mirštamumą su mirštamumu ligonių, kuriems insultas įvyko ne ligoninėje.
3. Nustatyti mirties rizikos veiksnius galvos smegenų insulto stacionare susirgusiems ligoniams.

## DARBO METODIKA

Duomenis rinkome, naudodamiesi specialia anketa-klausimynu, sudarytu iš anamnezės duomenų, objektyvios sveikatos būklės, ligoniui atvykus į stacionarą, jam išvykstiant, po 10 dienų, praėjus 28 dienoms, taip pat po 24 mėnesių. Galvos smegenų insulto diagnozė buvo nustatyta pagal PSO apibrėžimą: staiga išsivysčiusi židininio ar bendrinio galvos smegenų funkcijos sutrikimo klinika, trūkanti ilgiau nei 24 valandas (išskyrus staigios mirties atvejus, arba kai klinikinių simptomų trukmė lemiamą chirurginės intervencijos), kai nėra kitos šios klinikos priežasties [4]. Mirtis fiksuojama, remdamiesi oficialiosios statistikos duomenimis – mirties liudijimu ( $F = 106/a$ ). Insulto tipą nustatėme pagal klinikinius, galvos smegenų tomografijos, likvoro tyrimo ir autopsijos duomenis. Arterinė hipertenzija nustatyta, remiantis iki 1999 metų Lietuvoje galiojusia PSO klasifikacija (padidėjęs arterinis kraujospūdis  $>160/95$  mmHg). Širdies nepakankamumo diagnozė ūmioje insulto fazėje nustatyta pagal klinikinius ir širdies echoskopijos duomenis.

Stacionare gydytų ligonių išgyvenamumas buvo analizuotas, praėjus 28 dienoms ir 1 metams nuo insulto pradžios. Ligonių negalia vertinta pagal modifikuotą Rankin'o skalę [5]. Tiriamąją grupę (1 lentelė) sudarė 140 dėl įvairių priežasčių 1995–2000 m. laikotarpiu stacionare gydyti ir GSI susirgę Klaipėdos miesto gyventojai, kurių amžiaus vidurkis  $72,6 \pm 10,4$  m. (minimalus amžius – 38 m., maksimalus – 93 m.). Jaunesni kaip 65 metų ligoniai sudarė 26,4% (37), vyresni – 73,6% (103). Vyrų sudarė 40% (56), moterų – 60,0% (84). Vidutinė gydymosi trukmė stacionare – 15,1 d. (minimali gydymosi trukmė – 1 diena, maksimali – 75 dienos).

Kontrolinė grupė sudaryta iš 154 ligonių, atsitikinių imčių metodu atrinktų iš 2153 ligonių, susirgusių insultu ne stacionare Klaipėdos mieste tuo pačiu laikotarpiu. Šios grupės amžiaus vidurkis –  $70,3 \pm 9,4$  m. (minimalus am-

žius – 41 m., maksimalus – 91 m.). Vyrų sudarė 46,1% (71), moterų – 53,9% (83). Tiriamaoji ir kontrolinė grupės reikšmingai nesiskyrė nei pagal amžių, nei pagal lytį (1 lentelė).

## STATISTINĖ ANALIZĖ

Statistinė analizė atlikta, naudojant statistinius programų paketus: SPSS 11.0 ir Statistica 5.5. Vidutinėms analizuojamų požymių reikšmėms palyginti taikytas Student'o (t) kriterijus. Hipotezė apie nehomogeniškų požymių tarpusavio ryšį buvo tikrinama, naudojant  $\chi^2$  testą, skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai  $p < 0,05$ , tendencija – kai  $p < 0,1$  [6]. Grupių išgyvenimo tikimybė buvo įvertinta ir kreivės palygintos Kaplan-Meier metodu. Reikšmingumo lygmuo nustatytas, naudojant Log-rank testą. Cox'o regresijos modelis buvo naudojamas išgyvenamumo prognozių veiksnių daugiamatei analizei [7].

## REZULTATAI

Tiriamosios ir kontrolinės grupės palyginimas pagal amžių, lytį ir anamnezės duomenis (1 lentelė) rodo, kad reikšmingai didesniai tiriamosios grupės ligonių skaičiui buvo nustatytas širdies nepakankamumas – atitinkamai 54,3% ir 40,3% ( $p < 0,05$ ), krūtinės angina – 62,1% ir 46,1% ( $p < 0,01$ ), protarpinis šlubavimas – 11,6% ir 2,2% ( $p < 0,01$ ), mažesnis judrumas – 30,7% ir 20,1% ( $p < 0,05$ ).

Be to, tiriamojoje grupėje buvo daugiau ligonių, kurių savarankiškumas buvo įvertintas 4–5 lygiu pagal Rankin'o negalios skalę (reikia didelės apimties pagalbos kasdieninėje buityje arba reikalinga nuolatinė priežiūra dieną ir naktį) – 27,6 ir 6,6% ( $p < 0,001$ ) atitinkamai tiriamojoje ir kontrolinėje grupėje.

1 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių amžiaus, lyties ir anamnezės duomenų palyginimas

Požymis	Tiriamaoji grupė abs. sk., %	Kontrolinė grupė abs. sk., %	$\chi^2$	Reikšmingumo lygmuo
Amžius, metai	$72,6 \pm 10,4^*$	$70,3 \pm 9,4^*$		0,06
Lytis (vyrų)	56 (40,0)	71 (46,1)	1,10	0,29
Amžius $>65$ m.	103 (73,6)	119 (77,3)	0,54	0,46
Prieširdžių virpėjimas	46 (32,9)	46 (29,9)	0,3	0,62
Hipertenzija	70 (50,0)	84 (54,5)	0,61	0,48
MI	22 (15,7)	17 (11,0)	1,39	0,30
Praeinantys galvos smegenų išemijos priepuoliai	21 (15,0)	22 (14,3)	0,03	0,87
Insultas	36 (25,7)	35 (22,7)	0,35	0,59
Širdies nepakankamumas	76 (54,3)	62 (40,3)	5,80	0,019
Krūtinės angina	87 (62,1)	71 (46,1)	7,58	0,007
Protarpinis šlubavimas	13 (11,6)	3 (2,2)	8,80	0,006
Savarankiškumas pagal modifikuotą Rankin'o skalę (4–5 lygis) prieš insultą	31 (27,6)	9 (6,6)	24,30	0,0004

\* vidurkis, standartinis nuokrypis

2 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių klinikinė charakteristika ūmioje GSI fazėje

Požymis	Tiriamoji grupė	Kontrolinė grupė	<sup>2</sup>	p
Prieširdžių virpėjimas	52 (37,4)	46 (37,1)	1,75	0,216
Sąmonės sutrikimas	86 (61,4)	79 (51,3)	3,05	0,09
Rijimo sutrikimai	69 (49,3)	43 (27,9)	14,9	0,0001
Dizartrijs	66 (47,1)	50 (32,5)	6,6	0,012
Sensorinė/motorinė afazija	84 (60,0)	67 (43,5)	7,99	0,005
Šlapimo nelaikymas	88 (62,9)	77 (50,0)	4,9	0,034

Lyginant tiriamąją ir kontrolinę grupes pagal amžiaus vidurkį ( $p=0,06$ ), jaunesnių kaip 65 m. (26,4 ir 27,7%) bei vyresnių kaip 65 m. (73,6 ir 77,6%), ( $\chi^2=0,54$   $p=0,46$ ) amžiaus grupes, pagal lytį (40% vyrų, 60% moterų,  $p=0,29$ ) bei kai kuriuos anamnezės požymius, t. y. lėtinis prieširdžių virpėjimas, arterinė hipertenzija, miokardo infarktas, praeinantys galvos smegenų išemijos priepuoliai, persirgto insulto dažnis, šie požymiai reikšmingai nesiskyrė (1 lentelė).

2 lentelėje pateiktos ūmaus GSI periodo tiriamosios ir kontrolinės ligonių grupės klinikinės charakteristikos rodo, jog tiriamojoje grupėje gerokai daugiau buvo ligonių, kurių rijimo funkcija sutrikusi ( $p<0,001$ ). Be to, tiriamojoje grupėje patikimai daugiau buvo ligonių, kuriems nustatyta dizartrijs ( $p<0,012$ ), sensorinė ir motorinė afazijos ( $p<0,005$ ), šlapimo nelaikymas ( $p<0,034$ ). Pagal kitus ūmios fazės požymius, kaip prieširdžių virpėjimas, sąmonės sutrikimas, kitokio pobūdžio širdies ritmo sutrikimai, insulto lokalizacija, reikšmingo skirtumo tarp grupių nenustatyta. Abiejų grupių ligonių gydymosi stacionare trukmė (tiriamoji – 15,1 d. ir kontrolinė – 15,5 d.) nesiskyrė ( $p=0,76$ ). Įvertinus socialiniu požiūriu abiejų grupių ligonius pagal tai, ar ligoniai turi globėjus, ar yra vieniši, paaiškėjo, kad tarp tiriamosios grupės ligonių buvo daugiau vienišų (19,4%).

Kaip matyti iš 3 lentelėje pateiktų duomenų, tiriamojoje grupėje net 90,1% visų insultų buvo išeminiai. Intracerebrinė kraujosruva nustatyta 9,2%, o subarachnoidinė kraujosruva – tik 0,7% ligonių (1 asmuo). Tiriamosios ir kontrolinės grupių sergančiųjų pasiskirstymas pagal insulto pobūdį reikšmingai skyrėsi ( $\chi^2=11,8$ ;  $p<0,01$ ). Tiriamojoje grupėje buvo beveik dvigubai mažiau ligonių, sirgusių

3 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pasiskirstymas pagal GSI pobūdį (abs. sk. ir %)

Insulto tipas	Tiriamoji grupė	Kontrolinė grupė
Galvos smegenų infarktas	125 (90,1%)	114 (74,5%)
Intracerebrinė kraujosruva	13 (9,2%)	36 (23,5%)
Subarachnoidinė kraujosruva	1 (0,7%)	3 (2,0%)

$\chi^2=11,8$ ;  $p<0,01$

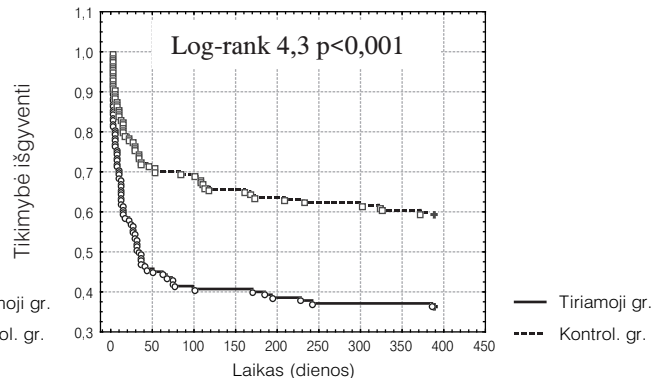
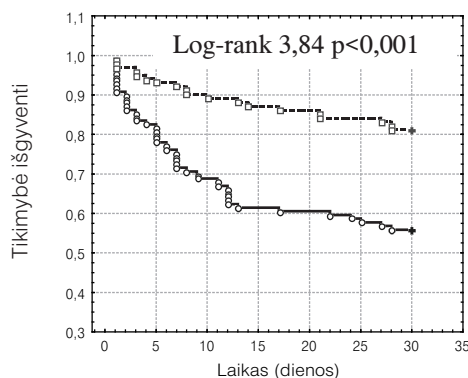
intracerebrine kraujosruva (9,4% tiriamojoje ir 23,5% kontrolinėje).

Stebėjimo laikotarpiu po 1 metų kaupiamasis mirštumas tiriamojoje grupėje buvo 63,6% ir 45,0% – po 28 dienų. Kontrolinėje grupėje atitinkamai 40,3% ir 24,0%. Skirtumas tarp išgyvenamumo kreivių buvo didelio reikšmingumo lygmens (Log-rank 3,84  $p<0,0001$ ). Abiejų grupių ligonių, išgyvenusių 28 paras, mirčių dažnis vėlesniu laikotarpiu (iki 1 metų) reikšmingai nesiskyrė (1 pav.).

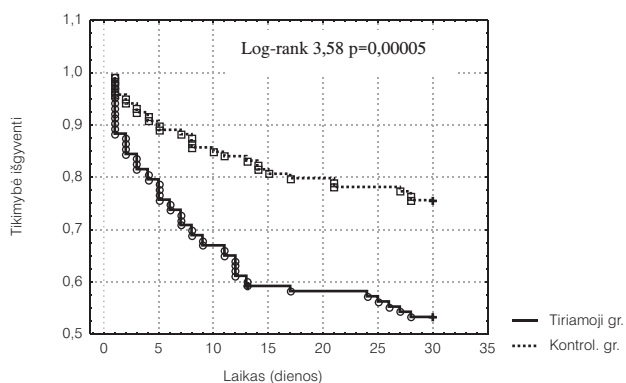
Išgyvenamumo kreivės pagal Kaplan-Meier rodo ryškiai mažėjančią tikimybę išgyventi 28 d. po GSI tiriamosios grupės ligoniams. Iki 15-tos susirgimo dienos išgyveno tik 59,3% (kontrolinėje – 80,5%) stacionare GSI susirgusių ligonių ( $p<0,001$ ).

Vyresniojo amžiaus (>65 metų) ligonių 28 dienų išgyvenamumo kreivės (2 pav.) reikšmingai skyrėsi (Log-rank 3,58  $p<0,001$ ). Po 28 dienų tiriamojoje grupėje mirė 46,6% sirgusiųjų (po 2 savaitų – 41,8%), kontrolinėje – 24,4% (po 2 savaitų – 17,0%).

Jaunesniojo amžiaus ligonių (<65 metų) 28 dienų išgyvenamumo kreivės tiriamojoje ir kontrolinėje grupėje



1 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių ligonių 28 dienų (kairėje) ir 1 metų (dešinėje) išgyvenamumas po GSI



2 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių vyresniojo amžiaus (>65 m.) ligonių 28 dieną išgyvenamumas

reikšmingai nesiskyrė (Log-rank 1,49  $p=0,13$ ). Tiriamojoje grupėje jau per dvi savaites mirė 40,5% (15 ligonių), o kontrolinėje grupėje – 22,9% (8 ligoniai).

Skirtumas tarp tiriamosios ir kontrolinės grupės ligonių, susirgusių galvos smegenų infarktu, išgyvenamumo kreivių buvo reikšmingas (Log-rank 4,04  $p=0,00005$ ). Iš-

gyvenamumo kreivės reikšmingai skyrėsi jaunesniųjų (Log-rank 1,98  $p=0,047$ ) ir dar labiau – vyresniųjų (Log-rank 3,56  $p=0,0004$ ), sirgusių šio tipo insultu, grupėse. Tuo tarpu susirgusių intracerebrine hemoragija išgyvenamumo kreivės reikšmingai nesiskyrė (Log-rank 0,49  $p<0,62$ ).

Tyrimo metu nustatyta, kad tiriamosios grupės ligonių, sirgusių galvos smegenų infarktu ir hemoraginiu insultu, išgyvenamumo rodikliai labai nesiskyrė (per 28 dienas mirė 44,8% ir 46,2% atitinkamai, Log-rank – 0,497  $p=0,66$ ). Tuo tarpu kontrolinėje grupėje tarp skirtingo tipo insultų nustatytas reikšmingas skirtumas (per 28 dienas mirė atitinkamai 19,3% ir 41,7%, Log-rank – 2,81  $p=0,005$ ). Dažniausios komplikacijos, sąlygojusios tiriamosios grupės mirštamumą, buvo: galvos smegenų edema – 40,42%, hipostatinė pneumonija – 51,0%, pulmokardialinis nepakankamumas – 8,58%.

Vertinant ligonių, susirgusių GSI stacionare, 28 dienų mirties riziką (4 lentelė), nustatyta, kad vyrų tikimybė išgyventi 28 dienas, lyginant su moterimis, labai nesiskyrė. Neišryškėjo ir amžiaus įtaka. Į Cox'o modelį įtraukus

4 lentelė. Prognostinė lyties, amžiaus ir kai kurių anamnezės požymių reikšmė mirties rizikai per 28 dienas nuo GSI pradžios stacionare susirgusiems ligoniams

Požymis	Santykinė rizika (SR)	95% PI*	Reikšmingumo lygmuo
Lytis	0,707	0,415–1,203	0,201
Amžius	1,02	0,99–1,05	0,182
<i>Anamnezėje:</i>			
Negalia pagal Rankin'o skalę	1,294	1,294–1,087	<b>0,004</b>
KŠL (KA, MI)	1,021	0,568–1,837	0,944
Cukrinis diabetas	0,964	0,464–2,00	0,922
Arterinė hipertenzija	0,797	0,465–1,367	0,410
Prieširdžių virpėjimas	0,726	0,410–1,285	0,271
Insultas	0,612	0,323–1,162	0,133

\* 95% pasikliautinumo intervalas

5 lentelė. Prognostinė lyties, amžiaus ir kai kurių anamnezės bei ūmios fazės neurologinių požymių reikšmė mirčiai per 28 dienas nuo GSI pradžios stacionare susirgusiems ligoniams

Požymis	Santykinė rizika (SR)	95% PI*	Reikšmingumo lygmuo
Lytis	0,726	0,417–1,265	0,259
Amžius	1,014	0,986–1,042	0,333
<i>Anamnezėje:</i>			
KŠL (KA, MI)	1,225	0,647–2,317	0,534
Negalia pagal Rankin'o skalę	1,168	0,974–1,401	0,095
Cukrinis diabetas	0,837	0,403–1,738	0,633
Arterinė hipertenzija	0,879	0,506–1,526	0,646
Prieširdžių virpėjimas	0,704	0,391–1,267	0,241
<i>Ūmioje fazėje</i>			
Šlapimo nelaikymas	2,631	1,129–6,131	<b>0,025</b>
Sensorinė/motorinė afazija	2,360	1,147–4,855	<b>0,020</b>
Rijimo sutrikimas	2,185	1,159–4,119	<b>0,016</b>
Sąmonės sutrikimas	0,593	0,274–1,284	0,185

\* 95% pasikliautinumo intervalas



anamnezės duomenis ir atlikus daugiamatę analizę, nustatyta, kad funkcinė būklė pagal Rankin'o skalę anamnezėje buvo reikšmingas požymis, turintis įtakos 28 dienų mirties rizikai (SR=1,26 95% PI 1,08–1,47; p=0,004, standartizuota pagal amžių ir lytį).

Pakartojus daugiamatę žingsninę analizę, įtraukiant į Cox'o modelį lytį, amžių, anamnezės duomenis ir ūmios fazės neurologinius požymius, nustatyta, kad pastarieji ir buvo neigiami veiksniai, turintys įtakos išgyvenamumui (5 lentelė). Reikšmingi iš jų buvo: rijimo sutrikimas, šlapimo nelaikymas. Reikšmingai išsiskyrė ir jungtinis požymis sensorinė/motorinė afazija (SR=2,29 95% PI 1,15–4,56; p=0,019), bet jis koreliuoja su šlapimo nelaikymu, todėl pašalinus jį iš modelio, išryškėjo negalios pagal Rankin'o skalę (iki susergant GSI) reikšmė. Standartizavus pagal amžių ir lytį, nustatyta, kad svarbūs ligonių, susirgusių stacionare galvos smegenų insultu, 28 dienų mirštamumui turintys įtakos nepriklausomi veiksniai yra šlapimo nelaikymas (SR=3,84 95% PI 1,38–5,82; p=0,004), rijimo sutrikimas (SR=2,09 95% PI 1,2–3,63; p=0,009) ir funkcinė būklė pagal Rankin'ą anamnezėje (SR=1,173 95% PI 1,002–1,373; p=0,048).

Vyresnių kaip 65 m. ligonių grupėje, kurių išgyvenamumas gerokai skyrėsi nuo kontrolinės grupės vyresniųjų ligonių išgyvenamumo (2 pav.), naudojant Cox'o proporcingos rizikos modelį, buvo nustatyta, kad KŠL anamnezėje (jungtinis požymis – MI ir/arba KA) buvo nepriklausomas prognostinis 28 dienų išgyvenamumo veiksnys. Šis požymis, standartizuotas pagal lytį ir amžių, beveik du kartus didina vyresnių kaip 65 m. sergančiųjų 28 dienų mirštamumą (SR=1,94 95% PI 0,99–3,8; p=0,055). Persirgusių MI vyresnių kaip 65 m. ligonių 28 dienų mirštamumą sąlygojo ir arterinio kraujo spaudimo nestabilumas ūmioje fazėje (standartizuotas pagal amžių ir lytį RR=1,96 95% PI 1,01–3,8; p=0,046).

Pažymėtina, kad tiriamosios grupės ligonių, kuriems ūmioje insulto fazėje nustatyta arterinė hipertenzija (SKS>160 mmHg arba DKŠ>94 mmHg), 28 dienų mirštamumas nustatytas mažesnis nei likusių ligonių (Log-rank 1,9 p=0,056).

## REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo metu nustatyta, kad stacionare gydytų ligonių mirštamumas buvo gerokai didesnis, lyginant su kontroline grupe. Jaunesnių kaip 65 metų amžiaus ligonių grupėje išgyvenamumo kreivės labai nesiskyrė, nors mirštamumas buvo didesnis tiriamojoje grupėje. Vyresnių kaip 65 metų ligonių išgyvenamumo kreivės labai skyrėsi. Tiriamojoje grupėje išgyvenamumas buvo gerokai mažesnis: praėjus 28 dienoms nuo insulto pradžios šioje grupėje mirė 46,6%, o kontrolinėje – 24% visų ligonių. Svarbu nustatyti šio didelio mirštamumo priežastis. Pagal amžių ir lytį lyginamos grupės buvo panašios, todėl šie veiksniai negalėjo būti skirtingo mirštamumo priežastis. Tyrimų duomenys rodo, kad ištikus insultui daugelis miršta pirmą savaitę po insulto

sąlygotos galvos smegenų edemos, o dauguma miršta antros ir trečios savaitės laikotarpiu – dėl įvairių gydymo komplikacijų [8]. Labai didelį tiriamosios grupės mirštamumą pirmosiomis dienomis po insulto (pirmą parą 15,0%, o antrą parą net 20,0% visų ligonių) lėmė progresuojančios smegenų edemos. Kai kurių autorių atlikti tyrimai rodo, kad prieš insultą buvusi sveikatos būklė (širdies ligos) gali sąlygoti insulto gydymo komplikacijas [9, 13]. Tiriamojoje grupėje kur kas daugiau buvo ligonių, sirgusių širdies nepakankamumu, krūtinės angina, protarpiniu šlubavimu, pakenktu judrumu ir didelio laipsnio negalia prieš insultą. Apie dažną koronarinę širdies ligą tarp ligonių, susirgusių insultu stacionare, kalba ir kiti autoriai [2]. Tiriamojoje grupėje daugiau (nors ir nereikšmingai) nustatyta ligonių, iki insulto sirgusių lėtiniu prieširdžių virpėjimu, kuris, kaip rodo neseniai atliktos studijos duomenys, labai pasunkina insulto klinikinę formą [10]. Be to, tiriamojoje grupėje buvo gerokai daugiau ligonių, kuriems ūmioje insulto fazėje buvo pakenktas galvos smegenų kamienas (pilnas rijimo sutrikimas, dizartrija), pilna motorinė ir sensorinė afazija, šlapimo nelaikymas. Remiantis atlikto tyrimo duomenimis, galime teigti, kad tiriamosios grupės ligonių insultų klinikinės formos ūmioje fazėje buvo kur kas sunkesnės. Tai galėjo sąlygoti aukštesnį tiriamosios grupės vyresnio amžiaus ligonių mirštamumą ūmioje insulto fazėje, ypač pirmųjų 2 savaičių laikotarpiu, lyginant su kontroline grupe. Tiesioginę sunkių galvos smegenų insultų klinikinių formų ir senyvo amžiaus koreliaciją su mirštamumu taip pat nurodo kai kurių studijų duomenys [11, 12, 13, 14]. Tolesnė mirštamumo priežasčių analizė parodė, kad dažniausios tiriamosios grupės ligonių, mirusių stacionare, komplikacijos ūmioje insulto fazėje buvo hipostatinė pneumonija (51,0%) ir galvos smegenų edema (40,4%).

Galvos smegenų infarktu sirgo 90,1% visų tiriamosios grupės ligonių (74,5% – kontrolinės grupės ligonių). Tiriamojoje grupėje nenustatyta reikšmingo 28 dienų mirštamumo skirtumo tarp sirgusių galvos smegenų infarktu ir intracerebrine kraujosruva: per 28 dienas mirė atitinkamai 44,8% ir 46,2% (Log-rank – 0,49, p=0,70), nors žinoma, kad ligonių mirštamumas nuo intracerebrinės kraujosruvos yra daug didesnis nei nuo smegenų infarkto [15, 16]. Tai galima paaiškinti tuo, kad tiriamosios grupės ligoniai sirgo labai sunkiomis galvos smegenų infarkto klinikinėmis formomis, nuo kurių mirštamumas buvo toks pat didelis, kaip ir sirgusių intracerebrine kraujosruva. Kontrolinėje grupėje nustatytas reikšmingas skirtumas tarp sirgusių galvos smegenų infarktu ir intracerebrine kraujosruva (Log-rank – 2,81, p=0,005). Patikimai aukštesnio hemoraginio insulto mirštamumo priežastis šioje grupėje buvo lengvesnės galvos smegenų infarkto klinikinės formos, lyginant su tiriamąja grupe.

Apibendrinant mūsų duomenis galima teigti, kad reikšmingai aukštesnius mirštamumo rodiklius tiriamojoje grupėje lėmė daug sunkesnės insulto klinikinės formos, kurias sąlygojo iki insulto buvusios somatinės ligos.

Kai kurie autoriai teigia, kad cerebrinis infarktas per operaciniu periodu ištinka mažiau negu 1% ligonių po

įvairių operacinių intervencijų. Be to, kardiogeninės kilmės embolija nurodoma kaip dažniausia (42%) smegenų infarkto priežastis [17, 18]. Mūsų tiriamojoje grupėje operuoti ligoniai sudarė 8,6% viso tirtos kontingento. Didesnė dalis šių insultų įvyko ligoniams po operacijų dėl šlaunikaulio lūžimo arba po galūnių amputacijos.

Pastarųjų metų literatūroje pavyko rasti pavienių studijų duomenis apie stacionare GSI susirgusių ligonių predisponuojančių veiksnių įtaką mirštamumui. Tyrimais nustatyta, kad karščiavimas, leukocitozė, dehidracija, persirgimas miokardo infarktas, padidėjęs diastolinis ir nestabilus arterinis kraujo spaudimas yra nepriklausomi insulto rizikos veiksniai ligonių, insultu susirgusių stacionare [19]. Vertinant tiriamosios grupės ligonių tikimybę išgyventi 28 dienas ir įtraukus į Cox'o rizikos modelį anamnezės duomenis, išryškėjo, kad funkcinė būklė pagal Rankin'o skalę buvo reikšmingas požymis, turintis įtakos 28 dienų mirštamumui (SR=1,26; p=0,004). Ūmios insulto fazės reikšmingiausi požymiai, turintys įtakos 28 dienų mirštamumui, buvo rijimo sutrikimas (SR=2,09; p=0,009) ir šlapimo nelaikymas (SR=3,84; p=0,004). Pažymėtina, kad vyresnio kaip 65 m. amžiaus ligonių nepriklausomas išgyvenamumo veiksnys, didinantis beveik 2 kartus šių ligonių mirštamumą, buvo koronarinė širdies liga (KŠL) (persirgimas MI ir/arba krūtinės angina) anamnezėje bei nestabilus arterinis kraujospūdis ūmioje fazėje. Šie veiksniai galėjo sąlygoti sunkesnę insulto klinikinę formą. Apie insulto klinikinės formos sunkumo reikšmę ankstyvos insulto fazės mirštamumui rodo ir kitų autorių atliktų tyrimų duomenys [20, 21, 22].

## IŠVADOS

1. Ligonių, ištiktų GSI stacionare, 28 dienų mirštamumas nustatytas kur kas aukštesnis nei ligonių, kuriems insultas įvyko ne stacionare (ypač vyresnio amžiaus grupėje). Didžiausia mirties rizika ligonių, susirgusių GSI stacionare, buvo pirmųjų 2 savaitių laikotarpiu.
2. Reikšmingai didesniai skaičiai ligonių, ištiktų GSI stacionare, iki insulto buvo diagnozuotas širdies nepakankamumas, krūtinės angina, prieširdžių virpėjimas, protarpinis šlubavimas, sutrikęs judrumas, aukštesnis negalios lygis.
3. Svarbiausi veiksniai, sąlygojantys 28 dienų mirštamumą, įvykus GSI stacionare, buvo rijimo sutrikimas ir šlapimo nelaikymas ūmioje insulto fazėje bei negalia pagal Rankin'o skalę iki susergant GSI.
4. Nustatyta, kad KŠL anamnezėje (persirgimas MI ir/arba krūtinės angina) buvo nepriklausomas rizikos veiksnys, beveik 2 kartus didinantis 28 dienų mirštamumą vyresnio kaip 65 m. amžiaus grupėje.

Gauta  
2003 05 02

Priimta spaudai  
2003 10 16

## Literatūra

1. Alberts MJ, Brass LM, Web D, et al. Evaluation times for patients with in-hospital strokes. *Stroke* 1994; 24(12): 1817-22.
2. Azzimondi G, Nonino F, Fiorani L, et al. Incidence of stroke among inpatients in large Italian hospital. *Stroke* 1994; 25(9): 1752-4.
3. Jiann-Shing Jeng, Ti-Kai Lee, Yang-Chyuan Chang, et al. Subtypes and case-fatality rates of stroke: A hospital-based stroke registry in Taiwan (SCAN-IV). *Journal of Neurological Sciences* 1998; 156: 220-6.
4. WHO Special Report. Stroke - 1989: recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy. *Stroke* 1989; 20: 1407-31.
5. Sulter G, Steen Ch, De-Keyser J. Use of Barthel Index and Modified Rankin Scale in Acute Stroke Trials. *Stroke* 1999; 30: 1538-41.
6. Kubilius J. Tikimybių teorija ir matematinė statistika. V., 1996.
7. Khan HA, Sempos ChT. *Statistical Methods in Epidemiology*. New York, Oxford, 1989.
8. Johnston KC, Li J.Y, Lyden PD, et al. Medical and neurological complications of ischemic stroke. Experience from RANTAS trial. *Stroke* 1998; 29: 447-53.
9. Allen CM. Predicting the outcome of acute stroke: a prognostic score. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1984; 47: 475-80.
10. Dulli DA, Stanko H, Levine RL. Atrial fibrillation is associated with severe ischemic stroke. *Neuroepidemiology* 2003; 22(2): 118-23.
11. Stegmayr B, Asplund K. Exploring the declining case fatality in acute stroke. Population-based observations in the northern Sweden MONICA Project *Journal of Internal Medicine* 1996; 240: 143-9.
12. Numminen H, Kaste M, Aho, et al. Decreased severity of brain infarct can in part explain the decreasing case fatality rate of stroke. *Stroke* 2000; 31: 651-5.
13. Barker WH, Molloly JP. Stroke in a define elderly population, 1967-1985. A less lethal and disabling but no less common disease. *Stroke* 1997; 28: 284-90.
14. Arboix A, Carcka-Eroles L, et al. Acute stroke in very old people: clinical features and predictors of inhospital mortality. *Journal of the American Geriatrics Society* 2000; 48(1): 36-41.
15. Thrift A, Dewey HM, MacDonnell RAL, et al. Incidence of the major Stroke Subtypes Initial findings from the North east Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke* 2001; 32(8): 1732.
16. Kolominsky-Rabas PL, Sarti C, Heuschmann PU, et al. A prospective community-based study of stroke in Germany - the Erlangen stroke project (ESPro) Incidence and case fatality at 1, 3, and 12 months. *Stroke* 1998; 29: 2501-6.
17. Hart R, Hingman B. Mechanisms of perioperative cerebral infarction. *Stroke* 1982; 13(6): 766.
18. Kelley RE, Kovacs AG. Mechanism of in-hospital cerebral ischemia. *Stroke* 1986; 17: 430-3.
19. Nadow L, Gur AY, Korczyn AD, et al. Stroke in hospitalized patients, are there special risk factors? *Cerebrovascular Diseases* 2002; 13: 127-31.
20. Loor HI, Groenier KH, Limburg M, et al. Risk and causes of death in a community-based stroke population: 1 month and 3 years after stroke. *Neuroepidemiology* 1999; 18(2): 75-84.
21. Arboix A, Garcia-Eroles L, Massons J, et al. Predictive clinical factors of in-hospital mortality in 231 patients with

cardioembolic cerebral infarction. *Cerebrovascular Diseases* 1998; 898(1): 8-13.

22. Baptista MV, van Melle G, Bogousslavskij J. Prediction of in-hospital mortality after stroke: the Lausanne Stroke Registry. *Journal of the neurological sciences* 1999; 166(2): 107-4.

**H. Kazlauskas, D. Žemaitytė, V. Janušonis,  
N. Raškauskienė**

#### **CASE FATALITY AFTER IN-HOSPITAL STROKE**

##### **Summary**

Despite the urgency of the problem, there is a lack of data concerning case fatality after in-hospital stroke.

**Purpose of the study:** to evaluate case fatality after in-hospital stroke in Klaipėda from 1995 to 2000; to compare case fatality after in-hospital stroke and out-hospital stroke; to determine predictive factors of 28-day case fatality after in-hospital stroke.

**Patients and methods:** 140 patients (mean age 72.6±10.4) with in-hospital stroke and 154 control patients (mean age 70.3±9.4) with out-hospital stroke were investigated. Survival was assessed by Kaplan-Meier method and Log-rank test. Cox proportional hazards model was used in determining predictive factors of 28-day case fatality.

**Results:** 28-day and 1-year case fatality was 45.0% and 63.0% in the study group, and 24.0% and 40.3% in the control group, respectively. Urine incontinence (relative risk (RR)=3.84; 95% CI 1.38-5.82; p=0.004), dysphagia (RR=2.09; 95% CI 1.2-3.63; p=0.009) and high level of disability according to Rankin Scale prior stroke (RR=1.17; 95% CI 1.002-1.373; p=0.048) were independent risk factors for 28-day case fatality after in-hospital stroke. Coronary heart disease (angina pectoris and/or prior myocardial infarction) was established as independent risk factor nearly twice increasing case fatality after stroke in the elderly group (aged 65 years and older) (RR 1.94; 95% CI 0.99-3.8; p=0.055).

**Keywords:** stroke, case fatality, predictive factors