

# Nušalimų gydymas Vilniuje 2000–2005 metais

## Frostbite injury treatment in Vilnius in 2000–2005

Tomas Butėnas, Audrius Gradauskas, Arvydas Skorupskas

*Vilniaus universiteto Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos institutas, Vilniaus miesto universitetinė ligoninė,  
Antakalnio g. 57, LT-10207 Vilnius*

*El. paštas: butenas\_tomas@yahoo.com*

*Vilnius University Institute of Rehabilitation, Sports Medicine and Nursing, Vilnius City University Hospital,  
Antakalnio str. 57, LT-10207 Vilnius, Lithuania*

*E-mail: butenas\_tomas@yahoo.com*

---

### Tikslai

Retrospektyviai išanalizuoti ligonių, gydytų nuo nušalimų Vilniaus miesto universitetinėje ligoninėje (VMUL) 2000–2005 metais, gydymo būdus ir rezultatus, juos palyginti su literatūros duomenimis.

### Metodai

Darbo pobūdis – retrospektyvus. Analizuotos 129 pacientų, gydytų nuo nušalimų VMUL 2000–2005 m., ligos istorijos, darbui naudota kompiuterinė duomenų bazė, statistinė analizė buvo atlikta SPSS 8v. kompiuterine programa. Vertinta ligonių amžius, lytis, TLK-10 diagnozė, socialinė padėtis, girtumas nušalimo metu, laikas nuo nušalimo iki kreipimosi į gydymo įstaigą, laikas nuo hospitalizacijos iki operacijos, atliktos operacijos tipas, hospitalizacijos laikas nuo operacijos iki gydymo pabaigos, žaizdos (-ų) komplikacijos, bendras hospitalizacijos laikas, baigtis, nušalimų dažnis per metus.

### Rezultatai

Gydyta 129 pacientai, iš jų 109 (84,5%) vyrai, 20 (15,5%) moterų. Vidutinis pacientų amžius 46,16 metų. Nustatytos galutinės diagnozės: čiurnos ir pėdos nušalimas ir audinių nekrozė (n = 97), paviršinis čiurnos ir pėdos nušalimas (n = 12), riešo ir plaštakos nušalimas ir audinių nekrozė (n = 9), paviršinis riešo ir plaštakos nušalimas (n = 11). Pasiskirstymas pagal socialinę padėtį: neturintys nuolatinės gyvenamosios vietos 53 (41,08%), nedirbantys 33 (25,58%), dirbantys 12 (9,30%), invalidai 10 (7,75%), pensininkai 19 (14,73%), moksleiviai ir studentai 2 (1,55%). Nušalimo metu 67 (51,94%) buvo girti, 14 (10,85%) blaivūs, 48 (37,21%) kreipėsi vėlai ir neatsimena, ar buvo girti, arba neprisipažino. Vidutinis laikas nuo nušalimo iki kreipimosi į gydymo įstaigą 9,7 dienos (0–58). Laikas nuo hospitalizacijos iki operacijos 6,03 (0–27) dienos. Didžiųjų amputacijų atlikta 23 (25,55%), mažųjų – 67 (74,44%), iš viso operuota 90 (69,77%) pacientų. Suteikta pirmoji pagalba, gydyti konservatyviai, atliktos tik paviršinės nekrectomijos arba mirė 39 (30,23%) ligoniai. Vidutinis hospitalizacijos laikas nuo operacijos iki gydymo pabaigos 27,73 (1–96) dienos. Žaizdų komplikacijos: sugijimas antriniu būdu n = 89 (98,89%), pėdos flegmona n = 1 (1,11%). Bendras hospitalizacijos laikas 28,61 (1–117) dienos. Gydymo metu mirė 16 ligonių (ištikus ūminiam širdies ir plaučių nepakankamumui dėl bendro kūno sušalimo). Hospitalizacijos metu

invalidumas suteiktas 14 ligonių, išrašyti ambulatoriniam gydymui 106, savavališkai pasišalino iš gydymo įstaigos 2 ligoniai, perkelti į reabilitacijos ligonines 7 ligoniai.

### Išvados

Iš rezultatų matome, jog dažniausiai gydyti vidutinio amžiaus, neturintys nuolatinės gyvenamosios vietos, nušalimo metu vartoję alkoholį vyrai. 37,21% ligonių po nušalimo į gydymo įstaigą kreipėsi vėlai. Dažniausiai nušalamos pėdos ir čiurnos sritys. Vidutinis bendras hospitalizacijos laikas yra ilgas. Dėl daugumos pacientų asocialios gyvensenos, žalingų įpročių sudėtinga juos gydyti ambulatoriškai ir suteikti invalidumą.

**Pagrindiniai žodžiai:** nušalimas, chirurginis gydymas

---

### Objectives

Analysis of the population, methods of treatment and treatment results of patients treated due to frostbite injury in Vilnius University Hospital in 2000–2005. Comparison of results with data published in the medical literature.

### Patients and methods

A retrospective analysis of 129 medical records of patients treated due to frostbite injury in the Vilnius city University Hospital, patient's age at the time of frostbite, gender, diagnosis, social status, alcohol abuse at the time of frostbite injury were analysed, as well as the mean time from frostbite injury until admission to the hospital, the time from admission until operative treatment, the type of surgical treatment, the time from surgery until outpatient treatment, complications of surgical wounds, total hospitalization time, treatment outcome, annual of frostbite injuries frequency were investigated.

### Results

Medical records of 129 patient were analysed. Gender: 109 (84.5%) male, 20 (15.5%) female patients. Mean age: 46.16 years. Diagnosis: ankle and foot frostbite with tissue necrosis ( $n = 97$ ), superficial frostbite of ankle and foot ( $n = 12$ ), frostbite of wrist and hand with tissue necrosis ( $n = 9$ ), superficial frostbite of wrist and hand ( $n = 11$ ). Social status: homeless 53 (41.08%), unemployed 33 (25.58%), employed 12 (9.30%), disabled individuals 10 (7.75%), pensioners 19 (14.73%), students and school-aged 2 (1.55%). Alcohol abuse at the time of frostbite injury: positive 67 (51.94%), negative 14 (10.85%), presented late and did not remember or did not declare 48 (37.21%). The time from injury until presentation 9.7 days (0–58), from admission until operation 6.03 days (0–27). Major amputations of limbs 23 (25.55%), minor amputations 67 (74.44%), total surgery 90 (69.77%), emergency treatment followed by conservative treatment with only superficial necrotic tissue debridement or exited 39 (30.23%). Hospitalization from operation until discharge 27.73 days (1–96). Postoperative wound complications: per secundam intentionem healing  $n = 89$  (98.89%), foot phlegmona  $n = 1$  (1.11%). The total mean hospitalization time 28.61 days (1–117). Sixteen patients died (acute cardiopulmonary insufficiency due to total body freezing), 14 patients were provided with disabled status during hospitalization, 106 were discharged for the outpatient treatment, 2 patients withdrew at own will, 7 patients were transferred to rehabilitation hospitals.

### Conclusions

As the results suggest, men on average 46.16 years old, mostly homeless, were treated. Most of them used alcohol before frostbite injury. Presentation to the hospital was late. The most frequent sites affected by frostbite were the foot and the ankle with tissue necrosis. The total mean time of inpatient treatment was long. Rendering the disabled status was complicated due to the specific social behaviour of patients and a long personal identification.

**Key words:** frostbite, surgical management

---

## Ivadas

Per pastaruosius penkiolika metų šalčio sukulto pažeidimo patofiziologijos, dėl to ir gydymo metodikos samprata smarkiai pakito. Maždaug iki 1950 m. nušalimai buvo dažni karo medicinos praktikoje. Dabar nušalimai vis dažniau tampa civilinės medicinos problema, nes padaugėjo žmonių, neturinčių nuolatinio gyvenamojo būsto, taip pat aktyviai sportuojančių ir leidžiančių laisvalaikį lauke šaltuoju metų laiku. Šalčio poveikis pasireiškia vietiniais, bendrais organizmo pažeidimais ir abiejų pažeidimų deriniu. Pažeidimą sukelia organizmo nesugebėjimas prisitaikyti prie išorinio šalčio poveikio. Šiluma prarandama radiacijos, garinimo, kondukcijos ir konvekcijos būdais. Hipotermija, arba sisteminis šalčio sukeltas pažeidimas, yra nustatoma, kai rektalinė kūno temperatūra yra žemesnė nei 35 °C [1].

Nušalimo patofiziologiją lemia trys pagrindiniai veiksniai: audinių atšalimas, lokali hipoksija ir uždegimo mediatorių išsiskyrimas pažeidimo vietoje. Šie veiksniai sąveikauja tarpusavyje beveik vienu metu [14, 8]. Atšalus audiniams susidaro ledo kristalai – pirmausia užląstelinėje, vėliau viduląstelinėje terpėje, o tai lemia ląstelių membranų pažeidimą. Dėl osmozės vanduo iš viduląstelinės terpės pereina į tarpląstelinį tarpus, įvyksta viduląstelinė dehidratacija ir ląstelė žūva. Audinių sušalimas taip pat sukelia negrįžtamą ląstelių membranų lipoproteinų kompleksų denaturaciją ir tolesnį ląstelių pažeidimą.

Antrasis patofiziologinis veiksnys – šalčio sukelta lokali vazokonstrikcija, lemia audinių hipoksiją. Pirmausias atsakas į atšalimą yra pasikartojantys vazokonstrikcijos ir vazodilatacijos ciklai. Sumažėjus kūno vidinei temperatūrai, šie vazoaktyvumo ciklai pereina į paviršinių audinių vazokonstrikciją. Tai sukelia pažeistų audinių hipoksiją ir acidozę. Galiausiai nutrūksta kapiliarinė kraujotaka, užsikemša arteriolės ir venulės, įvyksta negrįžtama audinių hipoksija [8].

Endotelio pažeidimas, hipoksija ir lokali trombozė lemia trečią audinių pažeidimo veiksnį – uždegimo mediatorių išsiskyrimą. Prostaglandinai (PGF<sub>2</sub>) ir tromboksanas (A<sub>2</sub>) sukelia tolesnę vazokonstrikciją, trombocitų agregaciją ir kraujagyslių trombozę, didinančius endotelio pažeidimą, ir paleidžia hipoksijos kaskadą, sukeliančią ląstelės mirtį. Šių mediatorių

išsiskyrimas yra maksimalus atšildant. Per atšalimo ir atšilimo ciklą audiniuose šių mediatorių kiekis padidėja, todėl manoma, kad reikėtų vengti šildyti audinius, kol neįsitikinta, kad audiniai dar kartą neatšals [8].

Audinių atšildymas, kraujo prietakos į audinius pagerinimas, mažinantis lokalią hipoksiją, ir preparatų, blokuojančių prostaglandinų ir tromboksano sintezę, vartojimas veikia minėtas tris patogenezes grandis ir yra audinių nušalimo gydymo pagrindas.

Literatūroje išskiriama keletas šalčio pažeidimų rizikos veiksnių. Dvylikos metų trukmės 650 000 Saskatchewan (JAV) gyventojų šalčio sukeltų pažeidimų tyrimo duomenimis, nušalimus lemia šie pagrindiniai veiksniai: alkoholio vartojimas (46%), motorinių transporto priemonių gedimai (19%) ir psichikos ligos (17%). Alkoholio vartojimas yra ypač pavojingas, nes trikdo centrinės nervų sistemos veiklą, sukelia periferinę vazodilataciją, dėl to padidėja šilumos praradimas [2]. Kiti tyrimai, atlikti Norvegijoje, Suomijoje ir JAV, nušalimą sieja su nuolatinio gyvenamojo būsto neturėjimu, netinkama apranga, anksčiau buvusi nušalimu, nuovargiu, ateroskleroze, žaizdos infekcija, cukriniu diabetu ir rūkymu [5, 6, 10–12]. Ankstesni tyrimai didelės rizikos gyventojų grupei priskiria senyvo amžiaus gyventojus ir vaikus [7]. Kitose (vėlesnėse) studijose teigiama, jog nušalimai dažniausi amžiaus grupėje nuo 30 iki 49 metų [2, 9, 10]. 2002 metais Suomijoje atlikto tyrimo duomenimis, bendras vidutinis pacientų amžius yra 48,5 m. (SD = 20,2 m.) [12]. Taip pat literatūroje išskiriamos dažniausiai pažeidžiamos kūno dalys – pėdos ir plaštakos (90% visų nušalimų). Kituose šaltiniuose teigiama, kad pėdų nušalimai sudaro 61%, plaštakų – 34%, veido – 5%, kitų kūno dalių – 6% [2, 5, 9, 10], taip pat dažnai nušalama ausis, nosį, skruostus, rečiau varpą. Suomijoje vidutinė hospitalizacijos trukmė gydant nušalimą yra 19 dienų [12]. Bendras nušalimų dažnis Suomijoje per metus siekia 2,5 iš 100 000 gyventojų. Daugiausia nušalimų diagnozuojama sausio ir vasario mėnesiais [12]. Kanadoje nušalimų dažnis siekia 1,0–1,6 iš 100 000 gyventojų [11]. Suomijoje atlikto tyrimo duomenimis, svaigalų vartojimas nušalimo metu sudaro 4% atvejų [12].

Teikiant pirmąją pagalbą nušalus, literatūroje rekomenduojama: nukentėjusįjį perkelti į šiltą patalpą;

galūnes atšildyti per 30–45 min. 40–42 °C vandenyje; galūnių netrinti; jei yra pakartotinio sušalimo pavojus – nepradėti atšildyti; kviesti pagalbą. Papildomai rekomenduojama vartoti analgetikų (atšildant ir vėliau), pasirūpinti stabligės profilaktika [14].

### Ligoniai ir metodai

Darbe analizuotos ligos istorijos 129 ligonių, gydytų nuo nušalimo Vilniaus miesto universitetinėje ligoninėje 2000–2005 metais. Darbo pobūdis retrospektyvus. Duomenys suvesti į kompiuterinę duomenų bazę. Vertinta ligonių amžius, lytis, diagnozė (pagal TLK-10), socialinė padėtis, svaigalų vartojimas nušalimo metu, laikas nuo nušalimo iki kreipimosi į gydymo įstaigą, laikas nuo hospitalizacijos iki operacijos, atliktos operacijos tipas, hospitalizacijos laikas nuo operacijos iki gydymo pabaigos, pooperacinės žaizdos (-ų) komplikacijos, bendras hospitalizacijos laikas, gydymo baigtis, nušalimų dažnis per metus.

TLK-10 diagnozė registruota pagal kodą galutinėje diagnozėje. Pagal socialinę padėtį išskirtos šios ligonių grupės: neturintys nuolatinės gyvenamosios vietos, bedarbis, dirbantis, pensininkas, invalidas (invalidumas suteiktas prieš hospitalizaciją), studentas, moksleivis. Girtumas nušalimo metu vertintas pagal hospitalizavusio gydytojo įrašą ligos istorijoje (vertinta „taip“ arba „ne“), laikas nuo nušalimo dienos iki kreipimosi dienos į gydymo įstaigą – pagal dienų skaičių iš anamnezės duomenų. Laikas nuo hospitalizacijos dienos iki operacijos dienos taip pat skaičiuotas dienomis. Vertintas gydymo pobūdis (būtinoji pagalba ir konservatyvus gydymas, operacinis gydymas, atliktos amputacijos tipas), laikas dienomis nuo operacijos iki gydymo pabaigos. Nustatytos pooperacinės šios žaizdos(-ų) komplikacijos: žaizdos sugijimas antriniu būdu, audinių flegmona. Bendras hospitalizacijos laikas vertintas dienų skaičiumi nuo hospitalizacijos dienos iki išrašymo iš ligoninės. Gydymo baigtis nustatyta pagal šiuos kriterijus: išrašytas, mirė, suteiktas invalidumas hospitalizacijos metu, pasišalino iš gydymo įstaigos, perkeltas į kitą gydymo įstaigą. Taip pat įvertintas nušalimų dažnis per metus. Statistinė analizė atlikta SPSS 8v. kompiuterine programa.

### Rezultatai

Vilniaus miesto universitetinės ligoninės Chirurgijos klinikoje nuo 2000 m. gruodžio iki 2005 m. kovo nuo nušalimų gydyti 129 ligoniai, iš jų 109 (84,5%) vyrai, 20 (15,5%) moterų. Vidutinis pacientų amžius 46,16 (17–77) metų. Gydymo metu nustatytos galutinės diagnozės pateikiamos 1 lentelėje.

Pasiskirstymas pagal socialinę padėtį: be nuolatinės gyvenamosios vietos 53 (41,08%), nedirbantys 33 (25,58%), dirbantys 12 (9,30%), invalidai 10 (7,75%), pensininkai 19 (14,73%), moksleiviai ir studentai 2 (1,55%).

Vartojo alkoholį nušalimo metu: 67 (51,94%), nevartojo 14 (10,85%), kreipėsi vėlai ir neprisipažino arba neatsiminė vartoję 48 (37,21%).

1 lentelė. Nustatytos galutinės diagnozės

Diagnozė	n	p
Čiurnos ir pėdos nušalimas ir audinių nekrozė	97	0,05
Paviršinis čiurnos ir pėdos nušalimas	12	NS
Riešo ir plaštakos nušalimas ir audinių nekrozė	9	NS
Paviršinis riešo ir plaštakos nušalimas	11	NS

NS – Not significant (nepatikima)

2 lentelė. Pooperacinės žaizdų komplikacijos

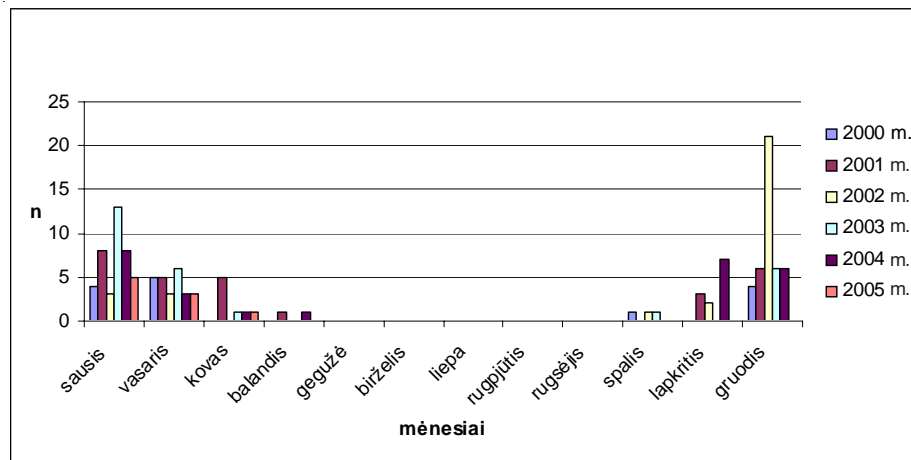
Komplikacija	n	%	p
Sugijo antriniu būdu	89	98,89	0,05
Flegmona	1	1,11	0,05

3 lentelė. Nušalimų skaičiaus pasiskirstymas pagal metų mėnesius

Mėnuo	n
Gruodis	42
Sausis	41
Vasaris	23
Lapkritis	11
Kovas	7
Balandis	2
Spalis	3

**4 lentelė.** Lietuvos ligoninių stacionarinio gydymo skyriuose 2000–2005 m. diagnozuoti nušalimai (išskyrus Vidaus reikalų ministerijos ir Vilniaus Lukiškių ligonines)

Metai	Bendras skaičius	Paviršinis nušalimas be audinių nekrozės	Nušalimas ir audinių nekrozė	Keleto kūno sričių nušalimas ir audinių nekrozė
2001	220	64	113	43
2002	389	99	228	62
2003	476	60	342	74
2004	295	35	215	45
2005	291	45	218	28



**Pav.** Nušalimų skaičiaus pasiskirstymas pagal metų mėnesius

Vidutinis laikas nuo nušalimo iki kreipimosi į gydymo įstaigą 9,7 (0–58) dienos.

Vidutinis laikas nuo hospitalizacijos iki operacijos 6,03 (0–27) dienos.

Atlikta didžiųjų amputacijų 23 (25,55%), mažųjų amputacijų 67 (74,44%), iš viso operuota 90 (69,77%). Suteikta būtinoji pagalba ir gydyti konservatyviai, atliktos kraštinės nekrektomijos arba mirė nesulaukę operacijos 39 (30,23%) pacientai, iš jų 12-ai atliktos kraštinės nekrektomijos ir operuota susiformavus aiškioms riboms tarp sveikų ir apmirusių audinių, 11 pacientų pašalintos paviršinės odos pūslės, mirė 16 ligonių. Mirties priežastis – ūminis širdies ir plaučių nepakankamumas dėl bendro kūno sušalimo.

Vidutinis hospitalizacijos laikas nuo operacijos iki gydymo pabaigos 27,73 (1–96) dienos. Pooperacinės žaizdų komplikacijos pateikiamos 2 lentelėje.

Vidutinis bendras hospitalizacijos laikas 28,61

(1–117) dienos. Invalidumas hospitalizacijos metu suteiktas 14 ligonių, savavališkai pasišalino iš gydymo įstaigos 2 ligoniai, perkelti į reabilitacijos ligonines 7 ligoniai. Nagrinėjant nušalimų skaičių tam tikrais metų mėnesiais paaiškėjo, kad dėl nušalimų daugiausia ligonių hospitalizuojama šaltuoju metų laiku – gruodžio ir sausio mėnesiais (3 lentelė, 5 lentelė, pav.).

Lietuvos ligoninių stacionarinio gydymo skyriuose (išskyrus Vidaus reikalų ministerijos ir Vilniaus Lukiškių ligonines) 2000–2005 metais diagnozuotų nušalimų skaičius pateikiamas 4 lentelėje (privatomojo sveikatos draudimo sistemos „Sveidra“ duomenimis).

## Diskusija

Ilgą laiką nušalimai buvo karo meto problema – nuo Napoleono armijos atsitraukimo iš Rusijos 1812–

5 lentelė. Vidutinė oro temperatūra Vilniaus mieste [17]

Mėnuo	Vidutinė temperatūra °C	
	Paros min	Paros max
Sausis	-8,7	-3,5
Vasaris	-7,6	-1,7
Kovas	-3,8	3,3
Balandis	1,6	10,7
Gegužė	7,5	18,2
Birželis	10,8	21,1
Liepa	12,3	22,1
Rugpjūtis	11,5	21,6
Rugsėjis	7,7	16,4
Spalis	3,4	10,2
Lapkritis	-0,9	3,5
Gruodis	-5,2	-0,5

1813 m. iki Antrojo pasaulinio karo, kai Rytų fronte Rusijoje 1942 m. Vokietijos armijos karo lauko ligoninėse atlikta per 15 000 amputacijų dėl nušalimų [15]. Per pastaruosius dešimtmečius nušalimų miestuose daugėja. Priežastis ta, kad daugėja žmonių, neturinčių nuolatinės gyvenamosios vietos [9, 10]. Šių žmonių gyvenamosios ypatumai – ilgalaikis buvimas šaltoje aplinkoje, netinkama apranga, prasta mityba, žalingi įpročiai (rūkymas, alkoholio, narkotikų vartojimas), nediagnozuotos ir negydomos ligos (aterosklerozė, cukrinis diabetas). Rizikos grupei taip pat priklauso žmonės, dirbantys ar sportuojantys lauke šaltuoju metų laiku [8, 12]. Šio tyrimo duomenimis, daugiausia nušalimų patiria žmonės, neturintys nuolatinio gyvenamojo būsto (41,08% visų nuo nušalimų gydytų pacientų). 1993 m. JAV atlikto nušalimų tyrimo duomenimis, kaip pagrindinis veiksnys alkoholio vartojimas sudaro 46% nušalimų atvejus, transporto priemonių gedimai šaltuoju metų laikotarpiu – 19%, psichikos sutrikimai – 17% [2]. Mūsų duomenimis, nušalimo metu svaigalus vartojo 51,94% visų tiriamųjų, tačiau nemažai pacientų (37,21%) negalėjo pasakyti, ar vartojo alkoholio nušalimo metu, nes kreipėsi pavėluotai ir neatsiminė ar neprisipažino vartoję. Šiaurės Europoje atlikti tyrimai rodo, kad nušalimo metu alkoholio buvo vartoję ar vartojo tik 4,3%,

o pacientų, turinčių psichikos sutrikimų, registruota 3,2% [12]. Kitų nušalimų tyrimuose Šiaurės Europos šalyse ir JAV gauta teigiama nušalimų priežasčių koreliacija su nuolatinio gyvenamojo būsto neturėjimu, netinkama apranga, anksčiau buvusiais nušalimais, nuovargiu, aterosklerozė, cukriniu diabetu ir rūkymu [5, 12]. 2004 m. Suomijoje atliktų tyrimų duomenimis, daugiausia nušalimų registruojama grupėje nuo 30 iki 49 metų (SD = 20,2) [12]. Tačiau ankstesni nušalimų tyrimai daugiausia nušalimų registravo vyresnio amžiaus žmonių ir vaikų grupėse [7]. Mūsų gydytų nušalusių pacientų amžiaus vidurkis buvo 46,16 metų. Pagal lokalizaciją dažniausi yra pėdos ir plaštakos nušalimai (90%) [2, 5, 9, 10]. Mūsų atlikto tyrimo duomenimis, vyravo čiurnos ir pėdos nušalimas su audinių nekroze – 97 atvejų (75,2%).

Vertinant laiką, praėjusį nuo nušalimo iki kreipimosi į gydymo įstaigą, reikia pasakyti, kad dažniausiai kreipiamasi vėlai (praėjus 9,7 dienos), kartais net po kelių savaičių (iki 58 dienų). Tai galėtų paaiškinti dažniausiai nušalimus patiriančių asocialių žmonių gyvenamosios ypatumai ir menkas dėmesys savo sveikatos problemoms. Literatūroje pateikiamais duomenimis, dažniausiai nuo nušalimų kenčia skurdžiai gyvenantys ir nuolatinės gyvenamosios vietos neturintys miestų žmonės [3–6]. Vertinant laiką nuo hospitalizacijos iki operacijos (6,03 dienos), reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad dažnai nėra galimybių anksti atlikti operacijos dėl neišryškėjusių ribų tarp sveikų ir apmirusių audinių, taip pat dėl bendros ligonių būklės, ypač esant viso kūno sušalimui, gretutinių širdies ir kraujagyslių, endokrininių ligų. Operacinį aktyvumą ir operacijos pobūdį lėmė laikas nuo nušalimo iki gydymo pradžios, taip pat nušalimo laipsnis ir dydis. Operuota 69,77% visų ligonių, nes vyravo galūnių nušalimai su pėdos ir čiurnos audinių nekroze. Kitiems ligoniams hospitalizavimo metu buvo suteikta būtinoji pagalba ir tęstas konservatyvus gydymas. Pooperacinis laikotarpis ilgas, vidutiniškai 27,73 dienos (iki 96 dienų). Literatūroje minimas vidutinis hospitalizacijos laikas nušalus pėdas yra 21 diena, o bendras vidutinis hospitalizacijos laikas apie 19 dienų [12]. Tai lemia sudėtingas ir ilgas konservatyvus gydymas priešoperaciniu laikotarpiu, kai suteikus būtinąją pagalbą ligonis yra ruošiamas operacijai, gydoma gre-

tutinė liga, laukiama, kol išryškės skiriamosios ribos. Pooperacinis gydymas ilgai trunka dėl dažnų pooperacinių žaizdų komplikacijų. Žaizdos dažniausiai pūliuoja, gyja antriniu būdu. Mūsų duomenimis, antriniu būdu sugijo net 98,89% pooperacinių žaizdų. Taip pat didelė problema yra daugumos tokių ligonių gyvenamosios ypatumai, socialinė padėtis. Nemažai ligonių atvyksta į gydymo įstaigą be asmens dokumentų, todėl ilgai užtrunka asmens tapatybės tikrinimas, naujų dokumentų suteikimas. Kokybiška ambulatorinė žaizdų priežiūra, baigus gydymą stacionare, yra neįgyvendinta, todėl šie pacientai pooperaciniu laikotarpiu ilgai gydomi stacionare, nors tik ankstyvoji žaizdų priežiūra turi būti vykdoma stacionare, vėliau – slaugos ligoninėje ar reabilitacijos įstaigoje, galiausiai – namuose arba poliklinikoje.

Atliekant galūnės (-ių) amputaciją (-as), ypatingą dėmesį reikėtų kreipti į taisyklingą amputacinės bigės suformavimą, nes nuo to daug priklauso sėkmingas protezo pritaikymas. Deja, atlikus nušalusią galūnių amputacijas, žaizdos gyja antriniu būdu, todėl po ilgo bigės gydymo, dažnai atliekamų pakartotinių amputacijų, negyvybingų bigės audinių rezekavimo išorinį protezą pritaikyti yra sudėtinga, protezo dėvėjimas tampa neefektyvus, skausmingas, žalojantis bigės audinius.

Po nušalimo, net jei gydymas ir reabilitacija sėkmingi, dažnai lieka tokios literatūroje minimos nušalimų komplikacijos kaip jautrumas šalčiui, raumenų, nervų, sausgyslių atrofija pažeidimo vietoje, pažeistų sąnarių artrito požymiai, vazospazminiai priepuoliai, hiperestezijos [16].

## LITERATŪRA

1. Cold injuries. Long WB 3rd, Edlich RF, Winters KL, Britt LD. Trauma Specialists LLP, Legacy Emanuel Hospital, Portland, Oregon 97227, USA.
2. Valnicek SM, Chasmar LR, Clapson JB. Frostbite in the prairies: a 12-year review. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92: 633–41.
3. Bracker MD. Environmental and thermal injury. *Clin Sports Med* 1992; 11: 419–36.
4. Christenson C, Stewart C. Frostbite. *Am Fam Physician* 1984; 30: 111–22.

Vertinant Lietuvos sveikatos draudimo sistemos „Sveidra“ duomenis matoma, jog sergamumas dėl nušalimų (gydant ligoninėse) – 11,1 atvejo 100 000 gyventojų per metus. Šis nušalimų dažnis yra didelis, palyginti su nurodomu Šiaurės Europoje (Suomijoje apie 2,5 nušalimų atvejų 100 000 gyventojų per metus, Helsinkio mieste 1,4 karto daugiau nei kituose Suomijos regionuose) [12]. Manome, jog tai galėtų paaiškinti nušalimą patyrusių žmonių socialinio statuso ypatumai, Lietuvos socialinių tarnybų per menkas rūpinimasis socialiai neapsaugotais ir tinkamo gyvenamojo būsto neturinčiais žmonėmis.

Lietuvos ligoninėse dažniausiai diagnozuojami nušalimai, kai jau įvykusi audinių nekrozė (4 lentelė). Tai rodo, kai dažniausiai ligoniai į gydymo įstaigą kreipiasi pavėluotai, kai jau yra susidarę negyvybingų audinių plotai.

## Išvados

Dažniausiai nuo nušalimų buvo gydomi neturintys nuolatinės gyvenamosios vietos, socialiai neapsaugoti, nušalimo metu vartoję alkoholį vyrai. Po nušalimo į gydymo įstaigą pacientai dažnai kreipiasi pavėluotai (vidutiniškai po 9,7 dienos). Dėl to tinkamai negydomi ūmiu ligos laikotarpiu. Dažniausiai nušalama pėdas ir čiurnos sritį. Nušalimų gydymas turi būti kompleksiškas, o išryškėjus sveikų ir apmirusių audinių riboms – chirurginis. Vidutinis bendras hospitalizacijos laikas yra ilgas (28,61 dienos). Dažniausiai nušalama šaltuoju metų laiku, t.y. gruodžio ir sausio mėnesiais. Dėl daugelio ligonių asocialios gyvenamosios dažnai yra sunku identifikuoti jų tapatybę ir suteikti invalidumą.

5. Boswick JA Jr, Thompson JD, Jonas RA. The epidemiology of cold injuries. *Surg Gynecol Obstet* 1979; 149: 326–32.
6. Kyosola K. Clinical experiences in the management of cold injuries: a study of 110 cases. *J Trauma* 1974; 14: 32–6.
7. Washburn B. Frostbite. *N Engl J Med* 1962; 266: 974–89.
8. Reamy B.V. Frostbite: Review and current concepts. *J Am Board Fam Pract* 1998; 11(1): 34–40.

9. Pulla RJ, Pickard LJ, Carnett TS. Frostbite: an overview with case presentations. *J Foot Ankle Surg* 1994; 33: 53–63.

10. Antti-Poika I, Pohjolainen T, Alaranta H. Severe frostbite of the upper extremities – a psychosocial problem mostly associated with alcohol abuse. *Scand J Soc Med* 1990; 18: 59–61.

11. Hermann G, Schecter DC, Owens JC, et al. The problem of frostbite in civilian medical practice. *Surg Clin North Am* 1963; 43: 519–36.

12. Juopperi K, Hassi J, Ervasti O, Drebs A, Nayha S. Incidence of frostbite and ambient temperature in Finland, 1986–1995. A national study based on hospital admissions. *Int J of Circumpolar Health* 2002; 61.

13. Sumner D., Criblez T, Doolittle W. Host factors in human frostbite. *Mil Med* 1974; 141: 454–461.

14. McCauley RL, Smith DJ, Robson MC, Heggars JP. Frostbite and other cold-induced injuries. In: Auerbach PS, editor. *Wilderness medicine*. 3rd ed. St Louis: Mosby, 1995.

15. Bowen TE, Bellamy RF. Cold injury. In: *Emergency War Surgery*. Washington, DC: Department of Defense, US Government Printing Office, 1988.

16. Britt LD, Dascombe WH, Rodriguez A. New horizons in management of hypothermia and frostbite injury. *Surg Clin North Am* 1991; 71: 345–70.

17. Climatological information for Vilnius, Lithuania. World Meteorological Organization. 7bis, avenue de la Paix, Case postale No. 2300, CH-1211 Geneva 2, Switzerland. [www.wmo.int](http://www.wmo.int)

*Gauta: 2007-02-17*

*Priimta spaudai: 2007-04-05*