

Mirštamumo nuo nudegimų Kauno medicinos universiteto klinikose 1993–2002 m. analizė

Daiva Gudavičienė, Rytis Rimdeika

Kauno medicinos universiteto klinikų Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyrius

Raktažodžiai: nudegimai, mirštamumas, pneumonija, plaučių edema, sepsis.

Santrauka. Darbo tikslas. Ištirti pacientų, gydytų dėl nudegimų Kauno medicinos universiteto klinikų Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyriuje 1993–2002 m., mirštamumo dinamiką bei priežastis, įvertinti pacientų kontingentą pagal amžių, lytį, nudegimo faktorių bei plotą, gretutinę patologiją.

Metodai. Atlikta retrospektyvioji 283 pacientų, mirusių nuo nudegimų Kauno medicinos universiteto klinikų Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyriuje 1993–2002 m., ligos istorijų analizė.

Rezultatai. 1993–2002 m. Kauno medicinos universiteto klinikose gydyti 1876 nudegę suaugę (vyresni negu 16 metų) ligoniai. Nudegusių ligonių mirštamumas Kauno medicinos universiteto klinikose 1993–2002 m. svyravo nuo 9 iki 22 proc. (vidurkis – 13,3 proc., standartinė deviacija – 3,8). Mirusių ligonių amžiaus vidurkis – 56 metai (standartinė deviacija – 8), net 21,6 proc. buvo vyresni negu 80 metų. Tarp mirusių buvo 62 proc. vyrų. Bendras nudegimo plotas buvo 32 proc. (standartinė deviacija – 28,6), didesnę dalį sudarė gilus nudegimas – 22 proc. (standartinė deviacija – 19,8). 72 proc. ligonių nudegė liepsna, 10 proc. – skysčiais. 35 proc. ligos istorijose gretutinės ligos nenurodytos, 57 proc. nustatyta aterosklerozė ir išeminė širdies liga, 5 proc. – sirgo kvėpavimo sistemos ligomis, 7 proc. – centrinės nervų sistemos ligomis, psichikos ligomis – 2 proc., atvyko išsekę – 8 proc., 6 proc. – diagnozuotas lėtinis alkoholizmas. 70 proc. ligonių ligos eiga komplikavosi pneumonija, 13 proc. – plaučių edema, 39 proc. – sepsiu. Nuo atvykimo iki mirties ligoniai stacionare gydyti vidutiniškai 14 parų (standartinė deviacija – 6), per pirmąsias dvi savaites stacionare mirė 50 proc. ligonių.

Išvados. Rizikos grupei priskirtini vyresnio amžiaus didelį kūno plotą nudegę ligoniai, sergantys gretutinėmis ligomis. Pagrindinės mirties priežastys: pneumonija, plaučių edema ir sepsis.

Išvadas

Nudegimas – viena sunkiausių patologijų, susijusi su dideliu mirštamumu. Labai nudegus, pirmosios 2–3 paros – šoko laikotarpis, todėl reikalingas intensyvus gydymas. Šoko laikotarpiu labai nudegęs ligonis gali mirti nuo nekoreguoto šoko ir homeostazės sutrikimų, intoksikacijos smalkėmis, kvėpavimo takų pažeidimo. Tolesnės dvi trys savaitės – tai žaizdų chirurginio gydymo laikotarpis: atliekamos nekrektozijos, odos persodinimo operacijos, reikalingos pakartotinės narkozės (1). Jei nudegę kvėpavimo takai, yra didelis pneumonijos ir plaučių edemos pavojus. Uždelsus atlikti negyvybingų audinių pašalinimą, šis laikotarpis pavojingas dėl galimos žaizdų infekcijos, sepsio ir dauginio organų nepakankamumo. Žaizdų chirurginio gydymo laikotarpiui būdingas katabolizmas. Neužtikrinus organizmo energijos ir maisto medžiagų poreikių, vyksta neefektyvus metabolizmas, eikvojami organizmo baltymai –tai silpnina imuninę sistemą, blogina žaizdų gijimo kokybę ir didina gyvybei pavojingų komplikacijų

riziką. Todėl labai nudegusiems ligoniams būtina užtikrinti energijos ir maisto medžiagų poreikį. Dažniausios ir pavojingiausios nudegimų komplikacijos: pneumonija, plaučių edema, sepsis, ūminis inkstų nepakankamumas, dauginis organų nepakankamumas.

Labai svarbi ligonio apžiūra, jo būklės įvertinimas bei prognozė. Nudegimo laipsnis įvertinamas remiantis šiais kriterijais: nudegimo plotas ir gylis, ligonio amžius, kvėpavimo takų nudegimas, gretutinės ligos. Remiantis šiais kriterijais, nudegimai skirstomi į tris grupes pagal nudegimo laipsnį. Didiesiems nudegimams (angl. *major burns*) priskiriami dalies odos storio nudegimas daugiau kaip 15 proc. ir viso odos storio nudegimas daugiau kaip 10 proc. kūno paviršiaus ploto; nudegimai, pažeidžiantys kritines vietas: veidą, rankas, pėdas, tarpvietę, taip pat bet kokie nudegimai vyresnio amžiaus ir sergantiems sunkiomis gretutinėmis ligomis žmonėms. Vidutiniai nudegimai (angl. *moderate burns*) – tai 15–25 proc. dalies odos storio nudegimai ir viso odos storio nudegimai nuo 3 iki 10 proc. kūno

paviršiaus ploto (1) (Amerikos nudegimų asociacijos klasifikacija). Didelės apimties nudegimai turi būti gydomi stacionare, nes yra didelė komplikacijų ir mirštamumo rizika. Šio straipsnio tikslas – pateikti duomenis apie Kauno medicinos universiteto klinikose 1993–2002 metais mirusius nudegusius ligonius: jų amžių, lytį, nudegimo plotą bei gylį, gretutines ligas, komplikacijas. Taip galima atrinkti rizikos ligonių, kuriems turi būti skiriamas ypatingas dėmesys.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta retrospektyvioji mirusiųjų nuo nudegimų 1993–2002 m. Kauno medicinos universiteto klinikų Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyriuje ligos istorijų analizė. Išanalizuotos visų 283 ligonių, mirusių nuo nudegimų 1983–2002 m., ligos istorijos. Šiame straipsnyje pateikiame bendruosius demografinius mirusiųjų duomenis: amžių, lytį, gretutines ligas, nudegimo ypatybes: nudegimo faktorių, bendrą ir gilaus nudegimo plotą, kvėpavimo takų nudegimą, gydymo eigoje atsiradusias komplikacijas, klinikinę eigą. Pateikiami duomenys, kiek parų ligoniai išgyveno, kokių komplikacijų gydymas buvo nesėkmingas.

Rezultatai

1993–2002 m. Kauno medicinos universiteto klinikų Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyriuje gydyti 1876 suaugę nudegę ligoniai. Nudegusių ligonių mirštamumas 1993–2002 m. svyravo tarp 9–22 proc., vidurkis – 13,3, standartinė deviacija (SD) – 3,38 (mirštamumo rodikliai pateikiami pirmoje lentelėje).

Tarp mirusiųjų vyravo vidutinio ir vyresnio amžiaus ligoniai – 41–80 metų (2 lentelė). Ligonų amžiaus vidurkis – 56 metai (SD – 8). Vyriausias ligonis buvo 96 metų, jauniausias – 18 metų. Didesnį procentą tarp mirusiųjų sudarė vyrai (1 pav.).

2 lentelė. Mirusių pacientų pasiskirstymas pagal amžių

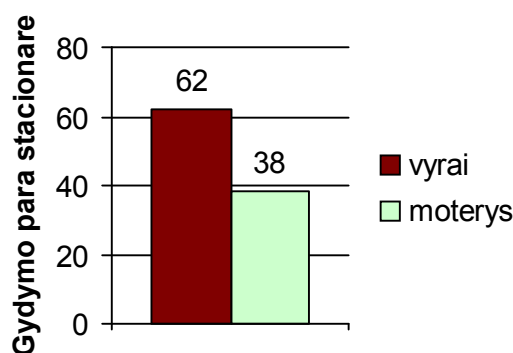
Amžiaus grupės, metai	Ligonų skaičius	Procentas nuo visų ligonių, proc.
Iki 20	6	2,12
21–30	19	6,71
31–40	36	12,72
41–50	46	16,25
51–60	52	18,37
61–70	53	18,73
71–80	50	17,67
81–90	15	5,30
91–100	6	2,12

100 ligonių (35 proc.) ligos istorijose nenurodytos jokios gretutinės ligos. 65 proc. mirusiųjų pacientų yra sirgę viena ar keliomis gretutinėmis ligomis. Širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis sirgo 44 ligoniai (16 proc.), aterosklerozė diagnozuota 31 (11 proc.), kardiosklerozė – 86 ligoniams (30 proc.). Kvėpavimo sistemos ligos diagnozuotos 5 proc. ligonių. 3 proc. sirgo opalige, 2 proc. – iki nudegimo gydyti nuo cukrinio diabeto, 1 proc. ligonių sirgo 3–4 stadijos vė-

1 lentelė. Kauno medicinos universiteto klinikose gydytų nudegusių ligonių skaičius ir jų mirštamumas

Metai	Gydyta	Mirė	Mirštamumas, proc.
1993	201	30	13
1994	202	32	14
1995	197	30	13
1996	195	34	15
1997	180	17	9
1998	193	28	13
1999	215	25	10
2000	144	40	22
2001	167	25	13
2002	182	23	11
Iš viso	1876	284	–
Vidurkis	187,6	28,4	13,3
SD	20,34	6,38	3,38
Maksimali reikšmė	215 (1999 m.)	40 (2000 m.)	22 (2000 m.)

SD – standartinė deviacija.



1 pav. Mirusiųjų nuo nudegimų pasiskirstymas pagal lytį

žiu. Centrinės nervų sistemos ligos nustatytos 7 proc. ligonių, 2 proc. – psichikos ligos. 3 proc. ligonių buvo išsekę, 5 proc. rasta įvairios lokalizacijos pragulų. 5 proc. diagnozuotas lėtinis alkoholizmas, 1 proc. – narkomanija.

Dažniausias nudegimo faktorius – liepsna – 204 (72 proc.), skysčiai – 27 (9,5 proc.), garai – 3 (1 proc.), nenurodyta – 18 (6,4 proc.). Bendras nudegimo plotas – nuo 0,5 iki 90 proc. kūno paviršiaus ploto, vidurkis – 32 proc. (SD – 28,6). Gilaus nudegimo plotas buvo 21,57 proc. (SD – 19,8). Mažiausias gilus plotas buvo 1 proc. kūno paviršiaus ploto, didžiausias – 90 proc. Kvėpavimo takų nudegimas diagnozuotas 55 ligoniams (19,4 proc.), nepažeisti kvėpavimo takai – 228 ligoniams.

Kauno medicinos universiteto klinikose nuo hospitalizavimo iki mirties ligoniai praleido nuo 1 iki 81 paros, gydymo stacionare trukmės vidurkis – 13,9 dienos (SD – 6,4). Per pirmąsias tris paras mirė 31 (11 proc.) ligonių, 108 (38 proc.) mirė per pirmąją savaitę, 36 (13 proc.) – per antrąją, 12 (4 proc.) – per trečiąją, 38 (13 proc.) ligonių mirė vėliau (2 pav.).

Dvylikai ligonių (4,24 proc.) atliktos nekrotomijos. Jos atliktos vidutiniškai 2,4 gydymo stacionare parą. 95 pacientams (33 proc.) atliktos nekrektomijos. Pirmoji nekrektomija atlikta vidutiniškai 10,2 gydymo stacionare parą. Atliktos devynios amputacijos (3 proc.

3 lentelė. Komplikacijos

Komplikacijos	Proc.
Nenurodyta	41,7
Intoksikacija smalkėmis	2,1
Gerklų edema	0,35
Šokas	12,3
Pneumonija	70
Sepsis	39
Plaučių edema	13
Baktereminis šokas	4,95
Širdies ir kraujagyslių sistemos nepakankamumas	1,8
Kvėpavimo funkcijos nepakankamumas	3,9
<i>A. pulmonalis</i> trombozė	1,4
Kraujavimas virškinimo trakte	2,5
Delyras	12,3
IFN	7,8
Dauginis organų nepakankamumas	1,1

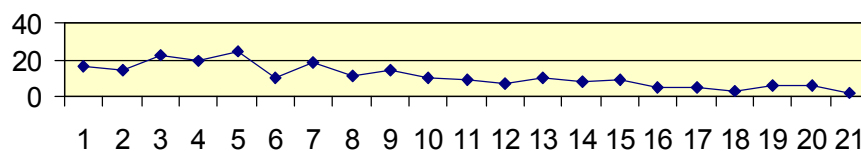
ligonių): trys – per šlaunį, viena peties egzartikuliacija, trys žasto amputacijos, viena blauzdos amputacija, viena pėdos amputacija. 30 ligonių (11 proc.) atliktos odos persodinimo operacijos, iš viso atlikta 70 tokių operacijų. Autodermoplastikos atliktos maždaug 19,9 gydymo stacionare parą.

Komplikacijos, kurių radosi gydymo eigoje, pateikiamos trečioje lentelėje.

Rezultatų aptarimas

Šios analizės duomenimis, mirštamumas nuo nudegimų Kauno medicinos universiteto klinikų Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyriuje 1993–2002 m. buvo 13,3 proc. (SD – 3,8). Didžiausias mirštamumas buvo 2000 m. – tais metais Kauno medicinos universiteto klinikose gydyta ypač daug vyresnio amžiaus labai nudegusių ligonių. Medicinos literatūroje pateikiami labai įvairūs nudegusių ligonių mirštamumo rodikliai, nes analizuojamos skirtingos imtys: tik suaugusieji, suaugusieji ir vaikai. Įvairiose šalyse nudegusių ligonių

Gydymo para stacionare



Mirusiųjų skaičius

2 pav. Ligonų gydymo stacionare trukmė iki mirties

mirštamumas svyruoja nuo 6–40 proc. Geriausių nudegimų centrų nurodomas siektinas nudegusių ligonių mirštamumas yra mažiau nei 10 proc. (2).

Vidutinio ir vyresnio amžiaus pacientai (41–80 metų) sudarė 71 proc., iki 40 metų – 21,6 proc., vyresni nei 80 metų – 7,42 proc. Amžiaus vidurkis – 56 metai. Įrodyta, kad išgyvenimo tikimybė nudegus atvirkščiai proporcinga ligonio amžiui ir nudegimo plotui. Nustatyta, kad nudegusių ligonių, vyresnių nei 70 metų, išgyvenimo tikimybė nudegus yra tris kartus mažesnė už kitų amžiaus grupių (3).

Nudegusiems ligoniams kritinės yra pirmosios dvi savaitės. Nudegę pacientai mirė vidutiniškai 13,96 parą Kauno medicinos universiteto klinikose (SD – 6,3). Šoko laikotarpiu, per pirmąsias tris paras Kauno medicinos universiteto klinikose mirė 11 proc. ligonių. Chirurginio gydymo laikotarpiu, per pirmąją savaitę stacionare mirė 38 proc., per antrąją – 13 proc. Žinoma, kad svarbus prognozės veiksnys yra nudegimo plotas. Nudegimo plotas svyravo nuo 0,5 iki 90 proc., bendras nudegimo plotas buvo 32 proc. (SD – 28,65), didesnę dalį sudarė gilus nudegimas. Pagal Amerikos nudegimų asociacijos nuorodas, didiesiems nudegimams priskiriami dalies odos storio nudegimai daugiau kaip 15 proc. ir viso odos storio nudegimai daugiau kaip 10 proc. kūno paviršiaus ploto, nudegimai, pažeidžiantys kritines vietas: veidą, rankas, pėdas, tarpvietę ir bet kokie nudegimai vyresniems ir sergantiems sunkiomis gretutinėmis ligomis ligoniams. Tokių ligonių mirties tikimybė ypač didelė (4).

Dažniausios komplikacijos buvo pneumonija – 70 proc., sepsis – 39 proc., plaučių edema – 13 proc.

ligonių. Šių komplikacijų randasi per pirmąją antrąją savaitę po nudegimo, jos yra pavojingos gyvybei (5). Būtina atkreipti ypatingą dėmesį į ligonius, kuriems yra didesnė dauginio organų nepakankamumo rizika. Šias ligonių grupes savo studijoje išskyrė Y.Yonow: didelį nudegimą patyrę ligoniai, sunkus šokas po nudegimo; atsiradus infekcinių komplikacijų: pneumonijai, sepsiui, kai randasi stresinių virškinimo trakto opų (6).

Įdomius duomenis 2000 m. paskelbė D. Benjamin (JAV): tirta pirminių mirties po nudegimo priežasčių dinamika per 30 metų, pažymima, kad mažėja mirštamumas nuo sepsio (nuo 57 iki 15 proc.), bet daugėja nuo kvėpavimo sistemos komplikacijų (nuo 4 iki 44 proc.) ir smegenų komplikacijų (nuo 0 iki 25 proc.) (7). Mes tokios tendencijos nepastebėjome, mirties priežasčių struktūroje vyrauja sepsis (33 proc.) ir kvėpavimo sistemos komplikacijos (83 proc.).

Išvados

Didelės rizikos grupei mirštamumo atžvilgiu priskirtini vyresnio amžiaus (vyresni nei 50 metų) didelį kūno plotą ($2^{\circ} > 15$ proc. kūno paviršiaus ploto, $3^{\circ} > 10$ proc.) nudegę ligoniai, sergantys gretutinėmis ligomis. Pagrindinės mirties priežastys yra pneumonija, plaučių edema ir sepsis. Gydant nudegimus, per pirmąsias paras svarbi pakankama rehidracija, ponudegiminio šoko gydymas, ūminio inkstų funkcijos nepakankamumo profilaktika, stresinių opų ir kraujavimo virškinimo trakte profilaktika. Aktyvi chirurginė taktika, tinkama antibiotikoterapija, atitinkamas maitinimas gali padėti išvengti gyvybei pavojingų komplikacijų.

Analysis of burn-related deaths in Kaunas University of Medicine Hospital during 1993–2002

Daiva Gudavičienė, Rytis Rimdeika

Division of Plastic Surgery and Burns, Kaunas University of Medicine Hospital, Lithuania

Key words: burns, mortality, pneumonia, pulmonary edema, sepsis.

Summary. *Objective* of this study was to investigate mortality of burned patients, treated in Kaunas University of Medicine Hospital during 1993–2002, changes of mortality, causes of death, to assess patients' age, gender, burn agent, and adjacent diseases.

Material and methods. Retrospective analysis of case-records of 283 burned patients deceased during 1993–2002 was done.

Results. During 1993–2002, 1876 burned adult patients were hospitalized in Kaunas University of Medicine Hospital. The mortality rate of burned patients was between 9 and 22% (average – 13.3%, standard deviation – 3.8). Age of deceased patients was on average 56 years (standard deviation – 8); actually 21.6% were older than 80 years. There were 62% men among deceased burned patients. Common body surface area burned was 32% (standard deviation – 28.6%), deep burn area was at average 22% (standard deviation – 19.8%). Seventy two

percent of burns were caused by fire, and 10% of patients were scalded. In 35% case-records adjacent diseases were not mentioned, in 57% atherosclerosis and ischemic heart disease were diagnosed, 5% of patients had respiratory diseases, 7% had central nervous system troubles, mental disorders were diagnosed in 2%. Eight percent were cachectic at admission, 6% – with chronic alcohol dependence. In 70% of patients pneumonia was diagnosed, in 13% – pulmonary edema, and in 39% – sepsis. Deceased patients were treated until death on average 14 days (standard deviation – 6); during first two weeks 50% died.

Conclusions. At higher mortality risk are elder burned patient with major burns, especially with serious adjacent diseases. Common death causes in burned patients are pneumonia, pulmonary edema and sepsis.

Correspondence to D. Gudavičienė, Division of Plastic Surgery and Burns, Kaunas University of Medicine Hospital, Eivenių 2, 50010 Kaunas, Lithuania. E-mail: daikle@centras.lt

Literatūra

1. Rimdeika R. Nudėgimų chirurgija. Mokomoji knyga. (Surgery of Burns. Manual.) Kaunas: Katechetikos centro leidykla; 2002. p. 33-46.
2. Fish J, Hartshorne N, Reay D, Heimbach D. The role of autopsy on patients with burns. J Burn Care Rehab 2000;21(4):339-44.
3. Marshall SW, Runyan CW, Bangdiwala SI, Linzer MA, Sacks JJ, Butts JD. Fatal residential fires: who dies and who survives? JAMA 1998;279:1633-7.
4. American Burn Association. Guidelines for service standards and severity classifications in the treatment of burn injury Am Coll Surg Bull 1984;69:24.
5. Belba M. Complications in severely burned patients and their development according to the periods of the disease. Annals of Burns and Fire Disasters 2002;15(1):12-29.
6. Yonow Y, Petkov P, Serdev N. Criteria for patients at risk in relation to multiorganic deficiency due to burn injuries. Ann Burn Fire Disasters 1998;11(3):135-42.
7. Benjamin D, Desai M, Wolf S, Herndon D. 30 year review of causes of death at autopsy following burn injury. J Burn Care Rehab 2000;2:67.

Straipsnis gautas 2004 03 12, priimtas 2004 03 30

Received 12 March 2004, accepted 30 March 2004