

Chrzanowska-Wąsik Maja, Chemperek Ewa, Sokołowski Dawid, Goniewicz Mariusz, Bednarz Kamil, Rzońca Patryk. Burn analysis in adult patients hospitalized in the East Centre of Burn Treatment and Reconstructive Surgery in Łęczna. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(4):410-419. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.495655>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4387>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium,

provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial

use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 25.03.2017. Revised 27.03.2017. Accepted: 07.04.2017.

Analiza oparzeń osób dorosłych hospitalizowanych we Wschodnim Centrum Leczenia Oparzeń i Chirurgii Rekonstrukcyjnej w Łęcznej

Burn analysis in adult patients hospitalized in the East Centre of Burn Treatment and Reconstructive Surgery in Łęczna

**Maja Chrzanowska-Wąsik¹, Ewa Chemperek¹, Dawid Sokołowski², Mariusz Goniewicz¹,
Kamil Bednarz¹, Patryk Rzońca¹**

¹ Zakład Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Department of Emergency Medicine, Faculty of Health Sciences, Medical University of Lublin

² Student Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Medical Rescue student, Faculty of Health Sciences, Medical University of Lublin

Słowa kluczowe: oparzenia, centrum oparzeniowe, hospitalizacja.

Key words: burns, burn center, hospitalization

Streszczenie

Wstęp: Oparzenia stanowią jedne z najcięższych obrażeń ciała, których najczęściej doznają dzieci i osoby starsze. W Polsce dzięki rozwojowi specjalistycznych centrów leczenia oparzeń

śmiertelność, na skutek oparzeń maleje. Mimo ogromnego wkładu finansowego i ludzkiego w kompleksową organizację leczenia oparzeń, czas hospitalizacji wciąż pozostaje długi co wynika ze specyfiki obrażeń i leczenia. **Material i metody:** Analizie poddano dokumentację medyczną dorosłych pacjentów hospitalizowanych z powodu oparzeń we Wschodnim Centrum Leczenia Oparzeń i Chirurgii Rekonstrukcyjnej Łącznej. Badaniem objęto okres dwóch lat, od 01.01.2013 do 31.12.2014. **Wyniki:** Ponad 70% z 538 osób przyjętych do Wschodniego Centrum Leczenia Oparzeń i Chirurgii Rekonstrukcyjnej Łącznej stanowili poszkodowani z oparzeniem termicznym III stopnia, wśród nich (ponad 70%) to mężczyźni. Średni czas hospitalizacji wyniósł 21 dni i zwiększał się wraz ze wzrostem stopnia oparzenia, jego głębokością i powierzchnią. **Wnioski:** Oparzenia termiczne dominują wciąż w grupie dojrzałych mężczyzn. Oparzeniom najczęściej ulegają górne części ciała poszkodowanych. Podstawowym czynnikiem warunkującym przeżycie pacjentów jest podtrzymanie funkcji życiowych po urazie oraz szybkie wdrożenie specjalistycznego leczenia.

Abstract

Introduction: Burns are one of the most serious body injuries, which are most frequently sustained by children and older people. In Poland the morality of burn victims is decreasing due to the development of specialized burn treatment centres. Despite huge financial resources and human capital invested in the organization of burn treatment system, the hospitalization time is still long due to the specificity of injuries and their treatment. **Material and methods:** Records of the adult patients being burn victims hospitalized in the East Centre of Burn Treatment and Reconstructive Surgery in Łęczna were analysed. The analysed data were collected within the period of two years (01.01.2013 - 31.12.2014). **Results:** Over 70% out of 538 people admitted to the East Centre of Burn Treatment and Reconstructive Surgery in Łęczna were victims of the third-degree burns, among them (over 70%) were men. The average hospitalization time was 21 days and it was longer the higher was the degree of the burns. The depth of burns and body surface area affected by the burns also caused longer hospitalization time. **Conclusions:** Burn victims are most frequently adult men. Parts of the upper body are most frequently affected by burns. The basic factors determining the survival of the patients are supporting bodily functions after the injury and fast implementation of specialized treatment plan.

Wstęp

Oparzenia są jednymi z najcięższych obrażeń ciała. W większości ich charakter jest nagły, silnie uszkadzający, nawet na niewielkim obszarze prowadzi do głębokiego i rozległego obrażenia. Corocznie różnego rodzaju oparzeniom ulega około 1% mieszkańców naszego kraju. Szczególnie narażone na oparzenia są dzieci i osoby w podeszłym wieku. Oparzenia dzieci do siódmego roku życia stanowią jedną czwartą wszystkich oparzeń. Są one spowodowane przeważnie gorącymi płynami i dochodzi do nich najczęściej w domu (w kuchni, w łazience). Przyczynami oparzeń osób dorosłych są przede wszystkim wypadki w pracy i w domu [1, 2, 3, 4].

Dzięki stale zwiększającej się liczbie specjalistycznych centrów leczenia oparzeń oraz coraz bardziej precyzyjnemu ich rozlokowaniu na mapie Polski, możliwe jest skoordynowanie działań zmierzających do jak najlepszego leczenia, transportu oraz rehabilitacji pacjentów po ciężkich oparzeniach. W chwili obecnej w Polsce działa 7 specjalistycznych centrów leczenia oparzeń. Dodatkowym wsparciem w leczeniu mniej poważnych obrażeń są oddziały chirurgii ogólnej.

Jednym z najnowocześniejszych w Polsce, oddziałów leczenia oparzeń jest otwarte 24 sierpnia 2009 roku Wschodnie Centrum Leczenia Oparzeń i Chirurgii Rekonstrukcyjnej (WCLOiCHR) w Łęcznej. Swoim działaniem obejmuje województwa lubelskie, podkarpackie, mazowieckie, podlaskie i warmińsko – mazurskie oraz niektóre obszary województw pomorskiego, kujawsko – pomorskiego, łódzkiego i świętokrzyskiego. Zakres działalności WCLOiCHR to leczenie oparzeń i odmrożeń, w tym oparzeń ciężkich, chemicznych i elektrycznych dorosłych i dzieci oraz operacje z zakresu chirurgii rekonstrukcyjnej, mikrochirurgii i chirurgii. Z początkiem listopada 2014 rozpoczął swoją działalność Dziecięcy Oddział Leczenia Oparzeń [5, 6].

Cel pracy

Celem pracy była analiza epidemiologii oparzeń osób dorosłych hospitalizowanych we Wschodnim Centrum Leczenia Oparzeń i Chirurgii Rekonstrukcyjnej w Łęcznej.

Material i metoda

Analizie retrospektywnej poddano dokumentację medyczną pacjentów hospitalizowanych z powodu oparzeń w okresie 01.01.2013 – 31.12.2014 w WCLOiCHR w Łęcznej. W analizie uwzględniono: wiek i płeć pacjentów, czas hospitalizacji oraz rodzaj, stopień i lokalizację oparzenia.

Zgromadzone dane zostały poddane analizie statystycznej z wykorzystaniem oprogramowania Statistica 12.5 (StatSoft Polska). W opisie danych ilościowych zastosowano klasyczne miary położenia: średnia arytmetyczna, odchylenie standardowe, minimum i maksimum. Natomiast w przypadku danych jakościowych licznosc i odsetek. Do zbadania różnic pomiędzy dwiema grupami zastosowano test nieparametryczny U Manna-Whitneya, zaś dla więcej niż dwóch grup zastosowano test Kruskala-Wallisa. Przyjęto poziom istotności $p < 0,05$.

Wyniki

Spośród wszystkich 538 pacjentów hospitalizowanych w WCLOiCHR w latach 2013 – 2014, 377 osób (70,07%) byli to pacjenci, którzy zostali przyjęci z powodu oparzeń ciała. Pozostałe przyjęcia dotyczyły leczenia skutków urazów oraz odmrożeń. W badanej grupie przeważali mężczyźni (73,7%). Średni wiek wyniósł 48,5 lat, a średni czas hospitalizacji 20,7 dni. Najczęściej oparzenia dotyczyły okolicy nieokreślonej – brak precyzyjnego określenia lokalizacji (50,7%), głowy i szyi (14,9%) oraz kończyn górnych (14,6%). Wśród pacjentów przyjętych na oddział dominowali poszkodowani z oparzeniami termicznymi (97,6%), tylko 8 pacjentów doznało oparzeń chemicznych, co stanowiło 2,4% wszystkich hospitalizowanych z powodu oparzeń. Ponadto stwierdzono, że największą grupę stanowiły oparzenia III stopnia (69,2%) (Tabela 1).

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

Charakterystyka badanej grupy	
Płeć n(%)	
Kobieta	99 (26,3)
Mężczyzna	278 (73,7)
Wiek M (SD)	
	48,5 (17,5)
Stopień oparzeń n(%)	
I	9 (2,4)
II	107 (28,4)
III	261 (69,2)
Czas hospitalizacji M(SD)	
	20,7 (17,2)
Lokalizacja oparzeń n(%)	
Głowa i szyja	56 (14,9)
Kończyny górne	55 (14,6)
Kończyny dolne	46 (12,2)
Tułów	23 (6,1)
Mnogie oparzenia	6 (1,6)
Nieokreślone	191 (50,7)

Przeprowadzona analiza wykazała, że średni wiek kobiet leczonych z powodu oparzeń wyniósł 54,6 lat, natomiast mężczyzn 46,4 lata. Analiza statystyczna wykazała istotną statystycznie różnicę zależności wieku pacjentów przyjętych na oddział oparzeniowy WCLOiCHR a ich płcią. Stwierdzono, że mężczyźni częściej doznawali oparzeń w młodszym wieku niż kobiety ($p < 0.001$) (Tabela 2).

Tabela 2. Zależność pomiędzy płcią a wiekiem badanych pacjentów

Płeć	Wiek				
	M	SD	Min	Max	p
Kobieta	54,6	19,6	18	93	0,0000
Mężczyzna	46,4	16,2	18	90	
Ogółem	48,5	17,5	18	93	

W związku z ciężkością obrażeń ciała na skutek oparzeń i powikłaniami z nimi związanymi najdłuższy średni czas leczenia szpitalnego dotyczył oparzenia III–stopnia i wynosił ponad 26 dni. Analiza statystyczna wykazała istotną różnicę pomiędzy stopniem oparzenia a czasem hospitalizacji. Stwierdzono, że im wyższy stopień ciężkości oparzenia tym dłuższy czas hospitalizacji pacjentów w WCLOiCHR ($p < 0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3. Zależność pomiędzy czasem hospitalizacji a stopniem ciężkości oparzeń

Stopień oparzenia	Czas hospitalizacji				
	M	SD	Min	Max	p
I stopień	6,1	6,8	0	17	0,0000
II stopień	8,9	5,4	0	27	
III stopień	26,1	17,9	0	132	
Ogółem	20,7	17,2	0	132	

Najczęstsze lokalizacje oparzeń wśród hospitalizowanych pacjentów w WCLOiCHR zgodne z Międzynarodową Klasyfikacją Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD przedstawiono w Tabeli 4.

Tabela 4. Lokalizacja oparzeń według klasyfikacji ICD – 10

Klasyfikacja oparzeń wg ICD 10	N (%)
T20 <i>oparzenia termiczne i chemiczne głowy i szyi</i>	54 (14,3%)
T21 <i>oparzenia termiczne i chemiczne tułowia</i>	23 (6,1%)
T22 <i>oparzenia termiczne i chemiczne barku, kończyny górnej z wyjątkiem nadgarstka i ręki</i>	22 (5,8%)
T23 <i>oparzenia termiczne i chemiczne nadgarstka i ręki</i>	33 (8,8%)
T24 <i>oparzenia termiczne i chemiczne biodra, kończyny dolnej z wyjątkiem okolicy stawu skokowego i stopy</i>	39 (10,4%)
T25 <i>oparzenie termiczne i chemiczne okolicy stawu skokowego i stopy</i>	7 (1,9%)
T27 <i>oparzenia termiczne i chemiczne dróg oddechowych</i>	2 (0,5%)
T29 <i>oparzenia termiczne i chemiczne licznych okolic ciała</i>	6 (1,6%)
T30 <i>oparzenia termiczne i chemiczne, okolica ciała nieokreślona</i>	191 (50,6%)

Jednym z najważniejszych czynników wpływających na długość hospitalizacji jest lokalizacja oparzenia. Obrażenia opisane, jako nieokreślone wymagały średnio ponad 25 dni leczenia, oparzenia obejmujące mnogie okolice ciała 22,5 dni a kończyn dolnych 22,4 dni (Tabela 5).

Tabela 5. Zależność pomiędzy czasem hospitalizacji a lokalizacją oparzeń

Lokalizacja	Czas hospitalizacji				p
	M	SD	Min	Max	
Głowa i szyja	10,0	8,0	1	38	0,0000
Kończyny dolne	22,4	15,5	4	72	
Kończyny górne	15,5	10,5	0	48	
Mnogie	22,5	7,7	12	32	
Nieokreślona	25,2	19,8	0	132	
Tułów	18,4	13,9	0	44	
Ogółem	20,7	17,2	0	132	

Omówienie

Obok wypadków komunikacyjnych, oparzenia stanowią główną przyczynę przypadkowych zgonów na świecie. W USA blisko 2 miliony osób ulega oparzeniom [7]. Epidemiologia i przeżywalność pacjentów różnią się znacznie w zależności od regionu świata, czynników socjoekonomicznych i kulturowych [7, 8, 9, 10, 11].

Oparzenia skóry, jako największego organu ludzkiego ciała wymagają, wysokospecjalistycznego leczenia w ramach, którego ostatecznym ogniwem, decydującym często o losach pacjenta jest multidyscyplinarne leczenie przeprowadzone w referencyjnym ośrodku, w którym zastosowane zostanie wielostopniowe leczenie pacjenta (m.in. chirurgiczne zaopatrzenie ran, leczenie żywieniowe, leczenie niewydolności wielonarządowej w przebiegu choroby oparzeniowej) [2, 12]. Należy podkreślić, że wpływ na czas hospitalizacji pacjentów oparzonych ma szereg czynników takich jak: stan ogólny pacjenta przed wypadkiem, choroby współistniejące, ciężkość oparzenia, jakość opieki chirurgicznej i pielęgniarskiej oraz dostęp do rehabilitacji. To one wpływają na efekt końcowy leczenia [13].

W przeprowadzonym badaniu dominującą grupą wśród oparzonych pacjentów stanowią mężczyźni. Podobnie jak w opracowaniach amerykańskich oceniających przyjęcia do szpitalnych oddziałów ratunkowych z powodu oparzeń w latach 1993-2004, mężczyźni i chłopcy niezależnie od wieku stanowią największą grupę poszkodowanych [14]. Dominują oni także wśród pacjentów zgłaszających się do SOR z powodu oparzeń związanych z wykonywanym pracą zawodową w Stanach Zjednoczonych w latach 1994-2004 [3, 12, 15,

16]. Zdecydowanie rzadziej grupę oparzonych stanowią kobiety. Jak wynika z innych badań na wzrost częstości oparzeń kobiet w różnych grupach badanych mają wpływ odmienne uwarunkowania społeczno-kulturowe kraju, w którym przeprowadzono badania są to między innymi rola kobiety w społeczeństwie i jej praca głównie w domu, w kuchni, specyficzny strój - wielowarstwowy, łatwopalny, trudny do zdjęcia [8, 9, 10, 16].

Średni wiek dorosłych pacjentów leczonych w WCLOiCHR był zbliżony do danych pochodzących z innych ośrodków. Byli to “dojrzały dorośli” w wieku 40 – 50 lat [17]. W wynikach badań uzyskanych w krajach o niskim i średnim dochodzie na jednego mieszkańca dużą grupę stanowili “młodzi dorośli” w wieku 20 – 30 lat [8, 18].

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają doniesienia, że niezależnie od wieku, płci oraz tzw. uwarunkowań dodatkowych najczęściej oparzeniom ulega górna część ciała wraz z kończynami górnymi [13, 19]. Wśród pacjentów WCLOiCHR dominowały również oparzenia głowy i szyi oraz kończyn górnych.

Jako ośrodek wysokospecjalistyczny przyjmujący pacjentów w stanie bezpośredniego zagrożenia zdrowia i życia, którzy doznali obrażeń w wyniku oparzeń, w WCLOiCHR w badanym okresie hospitalizowano głównie pacjentów z oparzeniem głębokim - III stopień (69,2%), leczenie trwało wówczas najdłużej – 132 dni. Natomiast średni czas hospitalizacji pacjenta oparzonego w grupie badanej wynosił podobnie jak w innych badaniach przeprowadzonych w USA, Iranie i Niemczech około 21 dni [11, 20]. Był on uzależniony przede wszystkim od przyczyn oparzenia, czasu działania czynnika uszkodzającego, obszaru i głębokości oparzenia [8, 18, 19, 21].

Wnioski

1. Najliczniejszą grupę oparzonych pacjentów dorosłych stanowili mężczyźni w wieku dojrzałym.
2. Wśród mężczyzn obserwowano oparzenia dróg oddechowych.
3. Średnia wieku hospitalizowanych kobiet była wyższa niż mężczyzn.
4. Wśród oparzeń dominowały oparzenia termiczne.
5. Najczęściej oparzenia dotyczyły górnej części ciała obejmującej głowę, szyję i kończyny górne.
6. Średni czas leczenia poszkodowanych wyniósł około 21 dni i wydłużał się wraz ze wzrostem stopnia i lokalizacją oparzenia oraz współistnieniem innych następstw urazów.

7. W przypadku ciężkich oparzeń najważniejsze dla dalszego rokowania poszkodowanego jest zabezpieczenie podstawowych funkcji życiowych i jak najszybszy transport do właściwego szpitala.

Literatura

1. Topczewska-Cabanek A, Pernach A, Nitsch-Osuch A, et al. Oparzenia jako przyczyna hospitalizacji dzieci w jednym z warszawskich szpitali w latach 2008–2012. *Family Medicine & Primary Care Review* 2014; 16, 3: 297–299.
2. Chrapusta A, Jędrzyński J, Budzyńska A, et al. The analysis of the rate among burn victims and difficulties with interpretations of epidemiological data. *Leczenie Ran* 2014; 11(2): 79-83.
3. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns* 2011; 37(7): 1087-1100.
4. Matuszczak E, Dębek W, Chomicz A, Dzieńcis-Koronkiewicz E, Oksiuta M, Hermanowicz A. Analiza etiologii i epidemiologii oraz ocena wyników leczenia oparzeń u dzieci. *Pediatrics Polska* 86, 3, 2011, 254–259.
5. <http://www.szpital.leczna.pl/news/51/57/Projekt-zakonczony-w-lecznej-powstal-oddzial-oparzeniowy-dla-dzieci.html>. Dostęp z dnia 03.03.2017
6. <http://www.szpital.leczna.pl/oddzialy/wschodnie-centrum-leczenia-oparzen-i-chirurgii-rekonstrukcyjnej/informacje-wclocihr.html>. Dostęp z dnia 03.03.2017.
7. Burn Incidence and Treatment in the US. 2000 Fact Sheet. <http://ssw.uga.edu/pdf/academics/burncamp/> Dostęp z dnia 03.03.2017.
8. Groohi B, Alaghehbandan R, Rastegar Lari AR. Analysis of 1089 burn patients in province of Kurdistan, Iran. *Burns* 2002; 28(6): 569-574.
9. Saadat M. Epidemiology and mortality of hospitalized burn patients in Kohkiluyeha Boyer-Ahmad province (Iran) 2002-2004. *Burns* 2005; 31(3): 306-309.
10. Hemedde M, Maher A, Mabrouk A. Epidemiology of burns admitted to Ain Shams University Burns Unit, Cairo, Egypt. *Burns* 2003; 29(4): 353-358.
11. Theodorou P, Xu W, Weinand C, et al. Incidence and treatment of burns: a twenty-year experience from a single center in Germany. *Burns* 2013; 39(1): 49-54.
12. Spławski R, Strużyna J, Krajewski A, Mądry R, Jamont R. Results evaluation of conservative treatment and early burn necrosis excision based on analysis of mortality in extensively burned patients. *Plastic Surgery & Burns* 2014; 2(2): 71-78.

13. Ho WS, Ying SY. An epidemiological study of 1063 hospitalized burn patients in a tertiary burns centre in Hong Kong. *Burns* 2001; 27(2): 119-123.
14. Fagenholz PJ, Sheridan RL, Harris NS, Pelletier AJ, Camargo CA Jr. National study of emergency department visits for burn injuries, 1993 to 2004. *J Burn Care Res* 2007;28; 681-690.
15. Oladele AQ, Olabanji JK. Burns in Nigeria: a Review. *Ann Burns Fire Disasters* 2010; 23(3): 120–127.
16. Iqbal T, Saaiq M, Ali Z. Epidemiology and outcome of burns: early experience at the country's first national burns centre. *Burns* 2013; 39(2): 358-362.
17. Barret JP, Gomez P, Solano I, Gonzalez-Dorrego M, Criso FJ. Epidemiology and mortality of adult burns in Catalonia. *Burns* 1999; 25(4): 325-329.
18. Chien WC, Pai L, Lin CC, Chen HC. Epidemiology of hospitalized burns patients in Taiwan. *Burns* 2003; 29(6): 582-588.
19. Forjuoh SN. Burns in low-and middle-income countries: A review of available literature an descriptive epidemiology, risk factors, treatment and prevention. *Burns* 2006; 32(5): 529-537.
20. Modjarrad K, McGwin G Jr, Cross JM, Rue LW 3rd. The descriptive epidemiology of intentional burns in the United States: An analysis of the National Burn Repository. *Burns* 2007; 33(7): 828-832.
21. Liua EH, Khatrib B, Shakyab YM, Richard BM. A 3 year prospective audit of burns patients treated at the Western Regional Hospital of Nepal. *Burns* 1998; 24(2): 129-133.