

## Streszczenie w języku polskim

---

### *Wstęp*

Oparzenia to jedno z najbardziej niszczących urazów spotykanych w medycynie. Często występują u dzieci, a ich skutki mają wymiar nie tylko fizyczny czy estetyczny, ale również psychiczny.

### *Cel pracy*

Określenie czynników ryzyka oraz scharakteryzowanie oparzeń u dzieci, określenie roli czynników socjoekonomicznych oraz wskazanie kierunków i metod profilaktyki.

### *Materiał i metody*

Przeprowadzono wielośrodkowe badanie za pomocą autorskiej ankiety w grupie opiekunów 200 małych pacjentów hospitalizowanych z powodu oparzenia od 05.03.2014 do 05.03.2016. Analizę statystyczną pozyskanych danych wykonano z użyciem programów Excel i Statistica v. 12.

### *Wyniki*

Urazy termiczne stanowiły 93,0%, chemiczne – 4,5%, elektryczne – 2,5% oparzeń. Najliczniejszą grupą były dzieci poniżej 2-go roku życia (74,5%). Urazowi częściej ulegali chłopcy niż dziewczynki (60,0% vs. 40,0%,  $p = 0,045$ ). Oparzenia zlokalizowane były w obrębie tułowia (57%), kończyn górnych (50%), nie obejmowały pełnej grubości skóry (II stopień – 61,5%). Średnia względna powierzchnia oparzenia wynosiła  $8,26 \pm 7,87\%$  powierzchni ciała. Uraz najczęściej miał miejsce w domu (76,5%), w kuchni (59,0%), kiedy dziecko znajdowało się pod opieką rodziców (73,5%), między godzinami 8:00-9:59 i 18:00-19:59. Oparzenia gorącym płynem (85,0% urazów termicznych) były częstsze w grupie wiekowej poniżej 2-go roku życia niż w pozostałych ( $p < 0,05$ ). U małych w wieku 12-17 lat częściej niż poniżej 2-go roku życia dochodziło do oparzeń gorącym tłuszczem ( $p < 0,05$ ), płomieniem ( $p < 0,001$ ), elektrycznych ( $p < 0,05$ ), a w chwili zdarzenia nie było przy nich rodziny ( $p < 0,05$ ). Pierwszej pomocy oparzonemu udzielała osoba obecna przy dziecku, najczęściej matka (67%). Pogotowie Ratunkowe wezwano do 61,5% dzieci, częściej do młodszych (poniżej 2 lat) niż starszych powyżej 11 roku życia ( $p < 0,05$ ). Średnia długość hospitalizacji wynosiła  $8,07 \pm 6,48$  dni. Pobyt w szpitalu pacjentów w wieku 12-17 był dłuższy niż tych poniżej 2 roku życia (11 dni vs. 6 dni;  $p < 0,05$ ). Większość oparzonych (68,5%) nie wymagała leczenia operacyjnego. Powierzchnia oparzenia u dziecka ujemnie korelowała z wiekiem matki ( $p = 0,016$ ) i ojca ( $p = 0,019$ ). Dzieci samotnych matek ulegały głębszym oparzeniom (współczynnik korelacji rang Spearmana  $\rho = -0,189$ ), były dłużej hospitalizowane ( $p < 0,05$ ), częściej wymagały leczenia operacyjnego ( $p < 0,05$ ). Do ciężkich oparzeń częściej dochodziło: w rodzinach wielodzietnych niż w rodzinach z jednym (83,3% vs. 29,4%;  $p = 0,009$ ) i dwojgiem dzieci (83,3% vs. 22,4%;  $p = 0,002$ ); u potomstwa mężczyzn z wykształceniem podstawowym niż tych z średnim (64,3% vs. 26,4%;  $p = 0,005$ ), wyższym wykształceniem (64,3% vs. 28,3%;  $p = 0,018$ ). Bezrobocie ojca, wykształcenie podstawowe ojca ( $p = 0,01$ ), mieszkanie na wsi ( $p < 0,05$ ), ogrzewanie węglowe ( $p < 0,05$ ) miały związek z większą powierzchnią oparzenia.

## *Wnioski*

Na podstawie przeprowadzonego badania wyciągnięto następujące wnioski:

- 1) Ryzyko oparzeń u dzieci jest zróżnicowane, przede wszystkim ze względu na wiek i płeć. Do czynników zwiększonego ryzyka oparzeń należą: wiek poniżej 2-go roku życia i płeć męska.
- 2) Oparzenia u dzieci najczęściej zlokalizowane są w obrębie tułowia, kończyn górnych, nie obejmują pełnej grubości skóry i nie przekraczają 10% powierzchni ciała.
- 3) Do urazu zazwyczaj dochodzi w porach posiłków (najczęściej pomiędzy godzinami 8:00-9:59 oraz 18:00-19:59), w domu (zwłaszcza w kuchni), kiedy dziecko znajduje się pod opieką rodziców.
- 4) Najczęstsze są oparzenia termiczne, zwłaszcza gorącym płynem, ale istnieją różnice w mechanizmie urazu w poszczególnych grupach wiekowych. Oparzenia płomieniem, elektryczne oraz gorącym tłuszczem są częstsze wśród nastolatków.
- 5) Samotne rodzicielstwo, liczne rodzeństwo oraz młody wiek rodziców, podstawowe wykształcenie ojca, bezrobocie ojca mają związek z badanymi parametrami oparzenia. Natomiast nie stwierdzono związku badanych parametrów oparzenia z wykształceniem i aktywnością zawodową matki.
- 6) Sytuacja materialna rodziny, warunki mieszkaniowe, liczba osób mieszkających z dzieckiem, sposób ogrzewania wody nie mają związku z badanymi parametrami oparzenia. Natomiast miejsce zamieszkania i ogrzewanie domu/mieszkania węglem korelują z powierzchnią oparzenia u dziecka.
- 7) Pierwszej pomocy przedmedycznej zazwyczaj udziela osoba obecna przy urazie, najczęściej matka. Większość dzieci przed przybyciem do ośrodka leczącego zaopatrywana jest nieprawidłowo (nieschładzanie oparzeń termicznych, nakładanie na ranę różnych substancji, niepodawanie leków przeciwbólowych).
- 8) Profilaktyka oparzeń powinna być ukierunkowana na edukację rodziców i dzieci (o możliwych zagrożeniach, zasadach prawidłowej pierwszej pomocy po oparzeniu). Wskazane jest także kształcenie personelu medycznego w celu zapewnienia profesjonalnej, holistycznej opieki nad pacjentem oparzoną i jego rodziną.

## Streszczenie w języku angielskim

---

### *Environmental risk factors of burns in children and possible methods of prophylaxis*

#### *Introduction*

Burns are one of the most devastating form of trauma in medicine. They often occur in children. Their consequences have physical, aesthetic and psychological aspects.

#### *Aim*

To determine the risk factors and to characterize burns in children. To define the role of socioeconomic factors and to indicate the directions and methods of prophylaxis.

#### *Material and Methods*

Multicenter study with authorial survey was conducted among 200 caregivers of the patients under 18 years old hospitalized due to burns from 05.03.2014 to 05.03.2016. Statistical analysis of the obtained data was performed using Excel and Statistica v. 12.

#### *Results*

Thermal burns were 93,0%, chemical burns – 4,5%, electrical burns – 2,5% of all cases. Most involved children were younger than 2 years old (74,5%). Burns occurred more frequently in boys than in girls (60,0% vs. 40,0%,  $p = 0,045$ ). Burns affected trunk (57%), upper extremity (50%), did not extend to full depth of the skin (II degree – 61,5%). The average burn surface area was  $8,26 \pm 7,87\%$ TBSA. Most burns occurred in the patient's home (76,5%), in 59% in the kitchen, when child was under parental supervision (73,5%), mostly between 8:00-9:59 a.m. and 6:00-7:59 p.m.. Scalds (85,0% of thermal injuries) were more common in the age group below 2 years old than in the others ( $p < 0,05$ ). Minors aged 12-17 years old more often had burns caused by hot fat ( $p < 0,05$ ), flame ( $p < 0,001$ ), electricity ( $p < 0,05$ ) than children under 2 years old, and the family was not present at the moment of the injury ( $p < 0,05$ ). First aid was given by the person who was present at the moment of the injury, most frequently – by the mother (67%). Ambulance was called in 61,5% cases, more often to younger (less than 2 years old) than older (over 11 years old) children ( $p < 0,05$ ). The average length of hospital stay was  $8,07 \pm 6,48$  days. Patients aged 12-17 were hospitalized longer than those under 2 years old (11 days vs. 6 days;  $p < 0,05$ ). Most cases (68,5%) did not require surgical treatment. Surface of burn in a child negatively correlated with maternal age ( $p = 0,016$ ) and paternal age ( $p = 0,019$ ). Children of single mothers had deeper burns (correlation coefficient Spearman rho = -0,189), were longer hospitalized ( $p < 0,05$ ), more likely required surgical treatment ( $p < 0,05$ ). Severe burns occurred more often in: large families than in the families with one child (83,3% vs. 29,4%;  $p = 0,009$ ) and two children (83,3% vs. 22,4%;  $p = 0,002$ ); children those fathers had primary education than in the offspring of fathers with secondary education (64,3% vs. 26,4%;  $p = 0,005$ ) and higher education (64,3% vs. 28,3%;  $p = 0,018$ ). Father's unemployment, father's primary education ( $p = 0,01$ ), living in the countryside ( $p < 0,05$ ), coal heating ( $p < 0,05$ ) were related to more extensive burns.

### *Conclusions*

Based on the results of the study it was found that:

- 1) The risk of burns in children differ, primarily due to age and gender. The factors connected with increased risk of burns are: age under 2 years old and male gender.
- 2) Burns in children are usually located in the trunk, upper limbs, do not affect the full thickness of the skin and do not extend more than 10%TBSA.
- 3) The injury usually occurs at the mealtime (usually between the 8:00-9:59 a.m. and 6:00-07:59 p.m.), at home (especially in the kitchen), when the child is under the supervision of parents.
- 4) The most common are thermal burns, especially scalds, but the mechanism of injury varies in different age groups. Burns due to flame, electricity and hot fat are more frequent in teenagers.
- 5) Lone parenthood, many siblings, young age of the parents, father's basic education, father's unemployment are associated with the tested parameters of burns. Education and mother's professional activity were not related to the tested parameters of burns.
- 6) The material situation of the family, housing conditions, the number of people living with the child, method of heating water were not related to the tested parameters of burns. Place of residence and the coal heating used in house/apartment were associated with larger burn surface area in children.
- 7) First aid after the injury usually was given by the person who was present with the child during the accident, most often by mother. Most of the children before arrive to the hospital were supplied incorrectly (no cooling of thermal burns, applying substances to the wound, no analgesia).
- 8) Prophylaxis should be focused on caregivers' and children's education (about possible threats, first-aid after burns). Training of medical staff is indicated to ensure professional and holistic care for burned patients and their families.