

Piotr Prowans  
Andrzej Żyłuk  
Anna Franek  
Marek Łokaj  
Przemysław Kulawczuk

## **Ciężkie urazy rąk, epidemiologia w 2008 roku w Województwie Zachodnio Pomorskim**

### **Epidemiology of severe hand injuries that occurred in the region of Westpomeranian province in 2008**

Oddział Kliniczny Chirurgii Plastycznej,  
Endokrynologicznej i Ogólnej PUM  
Kierownik:  
Dr hab. n. med. Piotr Prowans prof. PUM

**Słowa kluczowe:**

urazy ręki  
epidemiologia  
okoliczności powstania

**Key words:**

hand injuries  
epidemiology  
circumstances of development

W roku 2008 poddano analizie 170 chorych leczonych szpitalnie z powodu masowych urazów rąk. Chorzy pochodzili z terenu Województwa Zachodnio Pomorskiego. Celem pracy było zbadanie epidemiologii urazów rąk na tym obszarze. Zainteresowanie problemem podyktowane było dużymi zmianami w strukturze zatrudnienia w regionie szczecińskim po 1990 roku oraz zmianami i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Analiza wykazała, że ogólna liczba urazów rąk wzrasta jednak odsetek urazów rąk w pracy w stosunku do urazów poza pracą zmniejszył się w porównaniu z doniesieniami z tego regionu z lat wcześniejszych. Wydaje się, że ma to związek z upadkiem i drastyczną redukcją zatrudnienia w przemyśle stoczniowym na tym obszarze. Stwierdzono również, że liczba wypadków w pracy była mniejsza gdy pracownicy mieli 2 lub 3 przerwy.

An analysis of 170 individuals, who were hospitalized due to severe hand injuries in 2008, was conducted. Patients were living in the area of Westpomeranian province. Our aim was to examine the epidemiology of hand injuries in this geographic region. The idea for performing such analysis was driven by profound changes, that occurred in the Szczecin region after 1990, in the structure, as well as, in legal regulations concerning safety and hygiene of employment. Our analysis revealed that general number of hand injuries in 2008 increased. However, percentage value of hand traumas occurring during working shift, in relation to hand injuries acquired outside work, was lower than observed in the data obtained from analyses of previous years. It seems that this tendency was associated with drastic reduction in employment rate in shipyard industry in Westpomeranian province. Moreover, our analysis also demonstrated lower incidence of hand injuries among employees, who experienced 2 or 3 breaks during working day.

Uszkodzenia kończyn górnych stanowią istotny problem w chirurgii urazowej ponieważ duża ich część ma miejsce w czasie pracy zawodowej i dotyczy ludzi młodych w wieku produkcyjnym. Powstałe kalectwo często uniemożliwia wykonywanie dotychczasowego zawodu a w niektórych przypadkach całkowicie pozbawia zdolności zarobkowych. Drugim istotnym elementem są skutki ekonomiczne, na które składają się koszty bezpośrednie i pośrednie. Koszty bezpośrednie związane są z leczeniem a koszty pośrednie wynikają z wypłacanych często wiele lat świadczeń rentowych oraz nie wypracowanego krajowego produktu brutto [1-6]. Odsetek urazów rąk w stosunku do wszystkich urazów wynosi według różnych autorów od 4% do 75%. Różnice wynikają między innymi z różnej struktury zatrudnienia i uprzemysłowienia regionów na terenie których były prowadzone badania. W latach 1987 do 1988 badania wypadków w przemyśle stoczniowym ówczesnego województwa Szczecińskiego prowadzone przez Nagay'a wykazały, że urazy rąk stanowiły 38,5% wszystkich urazów [7-10]. Po 1990 roku

zmiana systemu politycznego i gospodarczego spowodowały zmiany w strukturze zatrudnienia. Zmianie uległy również przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Aktualnie przyczyny wypadków klasyfikuje się na techniczne, organizacyjne i ludzkie. Wymagania jakie muszą spełniać stanowiska pracy określa rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Socjalnej zawarte w Dzienniku Ustaw z dnia 30 10 2002 roku Nr 191 poz. 1596 oraz z dnia 30 09 2003 roku Nr 178 poz. 1745.

#### **Cel pracy**

Celem pracy było zbadanie epidemiologii urazów rąk na terenie Województwa Zachodnio Pomorskiego.

#### **Materiał i metody**

Materiał stanowiło 170 chorych w wieku 18 -76 lat przyjętych do leczenia z powodu ostrych obrażeń rąk w okresie od 01 01 2008 do 31 12 2008 roku. Mężczyzn było 162 (95,29%) a kobiet było 8 (4,71%). Chorzy wypełniali anonimową ankietę opracowaną dla potrzeb tego ba-

Adres do korespondencji:  
Dr hab. n. med. Piotr Prowans, prof. PUM  
Oddział Kliniczny Chirurgii Plastycznej,  
Endokrynologicznej i Ogólnej  
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
72-010 Pilice, ul. Sielecka 2,  
tel/fax 914253884, tel.kom. 601224465  
e-mail pprokans@wp.pl

**Tabela I**  
**Odsetek urazów w zależności od wykształcenia.**

Wykształcenie	podstawowe	zawodowe	średnie	wyższe	Brak odpowiedzi
Liczba chorych 170 (100%)	35 (20,59%)	73 (42,94%)	47 (27,65%)	11 (6,47%)	4 (2,35%)

**Tabela II**  
**Odsetek urazów w zależności od aktywności zawodowej.**

Rodzaj aktywności zawodowej	Stałe zatrudnienie aktualnie pracuje	Stałe zatrudnienie urlop, zwolnienie	Praca dorywcza	Nie pracuje	Emeryt, rencista	Brak odpowiedzi
Liczba chorych 170 (100%)	108 (63,53%)	6 (3,53%)	5 (2,94%)	5 (2,94%)	20 (11,76%)	26 (15,29%)

**Tabela III**  
**Odsetek urazów zależnie od okoliczności i miejsca.**

Okoliczności urazu	Praca zawodowa	dom	inne
Liczba chorych 170 (100%)	69 (40,59%)	81 (47,65%)	20 (11,76%)

dania oceniającą kwalifikacje zawodowe, warunki pracy, kondycję psychofizyczną w chwili wypadku. Obliczenia statystyczne wykonano przy użyciu testu: chi-kwadrat z poprawką Yatesa, testu t-Studenta oraz współczynnika korelacji rang Spearmanna.

### Wyniki

Przedstawiono w tabelach I-VI oraz na rycinie 1-2.

### Dyskusja

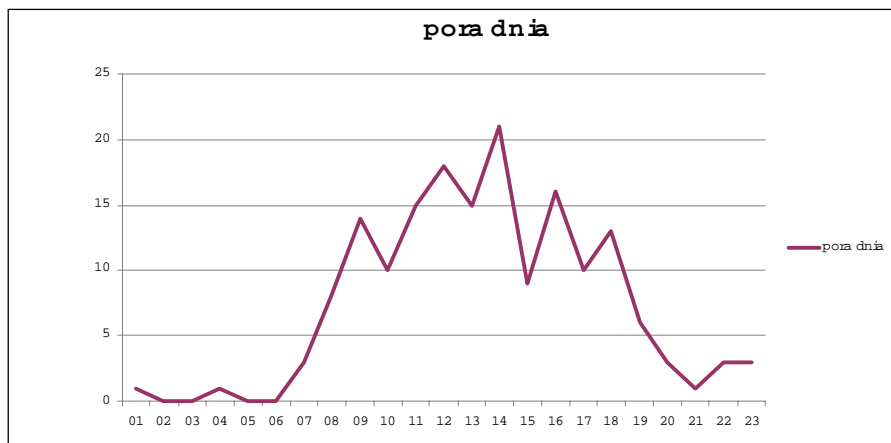
Przeprowadzona analiza wykazała, że najczęściej urazów rąk doznają osoby młode z wykształceniem zawodowym i średnim. W dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono opracowań zależności urazów od wykształcenia. Wydaje się, że pracownicy z wykształceniem zawodowym i średnim są częściej narażeni na wypadki z powodu charakteru wykonywanej pracy oraz obsługi niebezpiecznych maszyn i urządzeń. Natomiast wykształcenie wyższe jako element większej świadomości i dyscypliny w przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa pracy wydaje się nie wpływać istotnie na liczbę urazów. Ciekawym spostrzeżeniem jest fakt, że 15,29% ankietowanych nie udzieliło odpowiedzi na pytanie dotyczące rodzaju aktywności zawodowej. W innych pytaniach odsetek chorych, którzy nie udzielili odpowiedzi wynosił od 1,18% do 2,35%. Fakt ten jest ilustracją aktualnego systemu gospodarki rynkowej, w której istnieje bezrobocie. Duża grupa osób nie posiadających formalnego zatrudnienia próbuje uzyskać dochody pracując „na czarno”. Dotyczy to także osób korzystających ze świadczeń społecznych w postaci rent lub zasiłków dla bezrobotnych co wydaje się główną przyczyną ukrywania przez badanych rodzaju aktywności zawodowej. W badanym materiale wypadki w pracy stanowiły 40,59%. W regionie łódzkim *Keppel* wykazała, że wypadki w pracy stanowiły 71%, a w badaniach Gryszy 61%.

**Tabela IV**  
**Odsetek urazów zależnie od rodzaju urządzenia.**

Urządzenia	Liczba chorych 170 (100%)
Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym	18 (10,59%)
Maszyny do obróbki drewna	89 (52,35%)
Obrabiarki do metali	1 (0,59%)
Ostrza (noże, szkło, gilotyny)	7 (4,12%)
Prasy	2 (1,18%)
Rolnicze (kombajny, kosiarki)	12 (7,06%)
Sprzęt specjalistyczny (sportowy, przemysłowy)	18 (10,59%)
Inne	21 (12,35%)
Brak odpowiedzi	2 (1,18%)

**Tabela V**  
**Odsetek chorych którzy przyznali się spożycia 3,73 lub więcej jednostek alkoholu w dniu poprzedzającym uraz.**

Spożycie 3,73 jedn. Alkoholu	nie	tak	Brak odpowiedzi
Liczba chorych 170 (100%)	144 (84,71%)	24 (14,12%)	2 (1,18%)



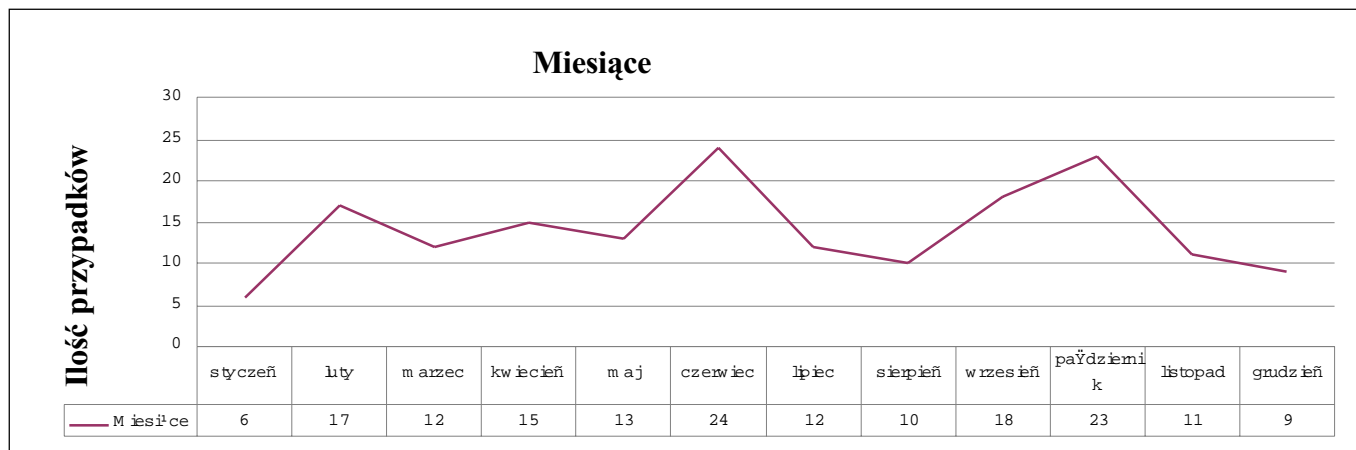
**Rycina 1**  
**Liczba urazów w zależności od pory dnia.**

**Tabela VI**  
**Liczba urazów w pracy zawodowej w zależności od przerw w pracy.**

Liczba przerw	Bez przerw	1 przerwa	2 przerwy	3 przerwy
Liczba chorych 69 (100%)	24 (34,78%)	29 (42,03%)	14 (20,29%)	2 (2,90%)

Różnice w odsetku wynikają z różnic w uprzemysłowieniu poszczególnych regionów [8,10,11]. Analizy przeprowadzone przez *Nagay'a* wykazywały stały wzrost odsetka urazów rąk w regionie szczeciń-

skim i wynosiły w 1967 roku 16,1%, w 1970 roku 21,4%, w 1972 roku 40% a w 1988 roku 38,5%. Dane te pochodzą z różnych opracowań i pokazują odsetek urazów rąk w stosunku do pozostałych



**Rycina 2**  
Liczba urazów w zależności od miesiąca.

urazów w pracy lub w stosunku do wszystkich urazów [9,12]. Jednak znamienne jest ze wzrost odsetka urazów rąk w pracy zawodowej w stosunku do urazów rąk poza pracą zawodową zatrzymał się na przełomie lat 80/90. W tym okresie doszło do wielokrotnego zmniejszenia zatrudnienia w przemyśle stoczniowym i zmniejszenia uprzemysłowienia regionu szczecińskiego. W badanym materiale urazy ręki poza pracą występowały u 59,41% chorych. Badając mechanizm urazu oraz narzędzia będące przyczyną, niezmiennie największy odsetek stanowi piła tarczowa i inne maszyny do obróbki drewna [7,8,13-15]. Wydaje się, że współczesne maszyny posiadają konstrukcje lepiej zabezpieczające przed przypadkowym urazem ale zwiększyła się znacznie dostępność elektronarzędzi co powoduje, że odsetek urazów rąk spowodowany maszynami do obróbki drewna jest nadal najwyższy. Wpływ alkoholu na zwiększenie urazów rąk potwierdzali inni autorzy wskazując, że jest to główna pośrednia przyczyna wypadków [5,16]. W badanym materiale pytano o spożycie alkoholu w dniu poprzedzającym uraz przyjmując, że jest to przyczyna gorszego wypoczynku oraz obniżenia wydolności psychomotorycznej w dniu następnym. Odsetek chorych, który spożywał alkohol w dniu poprzedzającym uraz wynosił 14,12% badanych. Ciekawym spostrzeżeniem było wykazanie zależności wypadków od przerw w czasie pracy. Wykazano, że w grupie chorych, którzy mieli 2 lub 3 przerwy w pracy liczba urazów była statystycznie mniejsza w stosunku do chorych którzy mieli 1 przerwę lub pracowali bez przerwy. Poza tym stwierdzono, że najwięcej wypadków miało miejsce po upływie średnio 4 godzin i 47 minut pracy. Podobne spostrzeżenie opisała *Keppel*, gdzie najwięcej urazów było po 4 godzinach pracy. Według

niektórych autorów po 4 godzinach pracy pojawia się zmęczenie, złe samopoczucie, które znacząco obniża zdolność koncentracji. Niektórzy sugerują że w tym okresie mogą pojawiać się niekontrolowane ruchy rąk co sprzyja występowaniu wypadków. Objawy znużenia i przemęczenia mijają zwykle po kilkudziesięciu minutach i pracownik odzyskuje dobrą wydolność psychoruchową. Analizując występowanie urazów w skali roku podobnie jak w latach ubiegłych stwierdzono większą ich liczbę w czerwcu i październiku. Miesiące wiosenne i letnie to okres prac remontowych, prac na działkach, nasilonych prac w gospodarstwach rolnych. Okres jesienny to czas przygotowań do zimy, prac remontowych, gromadzenia opału a także okres intensywnych prac rolnych [14]. Najmniej urazów obserwowano w styczniu i grudniu. W tym okresie nie wykonuje się opisanych wyżej zajęć. Wydaje się również, że po świętach Bożego Narodzenia oraz Nowego Roku, które stanowią bardzo istotny element polskiej kultury i tradycji, styczeń jest okresem szczególnie małej aktywności w zakresie różnych prac. Liczba urazów w styczniu w stosunku do liczby urazów w czerwcu oraz w październiku była statystycznie mniejsza.

### Wnioski

Analiza zebranego materiału wykazała, że urazy rąk nadal stanowią istotny problem społecznoekonomiczny.

Pomimo znacznego zmniejszenia uprzemysłowienia regionu szczecińskiego ogólna liczba urazów rąk nie maleje co wynika ze wzrostu odsetka urazów rąk poza pracą zawodową. Analiza urazów rąk w czasie pracy zawodowej wskazuje na celowość wprowadzenia 2-3 przerw szczególnie po 4 godzinach pracy w celu zwiększenia koncentracji i poprawy wydolności psychoruchowej.

### Piśmiennictwo

- Błaszczak T.** Obrażenia ręki zadane piłą tarczową u chorych leczonych ambulatoryjnie. *Polski Przegląd Chirurgiczny* 1997; 6: 57-60.
- Trybus M, Guzik P, Lorkowski J.** Obrażenia rąk u osób w starszym wieku. *Przegl Lek* 2004; 61: 1356-1359.
- Majewski A, Majewski M, Żołyński K, Dudkiewicz Z, Goc S.** Ostre Obrażenia ręki w materiale własnym. Część I. *Kwartalnik Ortopedyczny* 2004; 3: 131-148.
- Majewski M, Żołyński K, Dudkiewicz Z, Markuszewski L, Rokicki R, Żołyński A, Waszczykowski M.** Badania nad okolicznościami powstania, charakterem i lokalizacją anatomiczną ostrych obrażeń ręki. *Kwartalnik Ortopedyczny* 2005; 2: 132-146.
- Brongel L, Gedliczka O.** Obrażenia ciała w badaniu prospektywnym VII. Wyniki leczenia oraz społeczne i ekonomiczne następstwa wypadków. *Polski Przegląd Chirurg* 1994; 66: 1063-1073.
- Trybus M, Lorkowski J, Hładki W, Brongel L, Budzyński P.** Kalectwo pourazowe rąk. *Przegl Lek* 2006; 63 supl. 5: 40-42.
- Trybus M, Guzik P.** Obrażenia rąk w pracy zawodowej. *Medycyna Pracy* 2004; 55: 341-344.
- Trybus M, Guzik P.** Obrażenia rąk w regionie krakowskim. *Chirurgia Narządu Ruchu i Ortopedia Polska* 2004; 69: 201-206.
- Nagay B, Staniewski H, Deskur Z, Brzeziński W.** Dalsze badania nad społeczno-ekonomicznymi skutkami obrażeń rąk w przemyśle stoczniowym. *Chirurgia Narządu Ruchu i Ortopedia Polska* 1991; supl. 2: 102-103.
- Teodorski S, Palczewski D, Skowrońska A.** Problem Urazów ręki w województwie siedleckim z uwzględnieniem specyfiki urazów w rolnictwie. *Chirurgia Narządu Ruchu i Ortopedia Polska* 1996; 61 supl. 4B: 497-500.
- Grys G, Uszyński H, Sawicki G, Orłowski J.** Socjoekonomiczne następstwa obrażeń pourazowych ręki. *Chirurgia Narządu Ruchu i Ortopedia Polska* 1998; 63: 67-71.
- Nagay B.** Urazy rąk - problem społeczny i ekonomiczny. *Zdrowie Publiczne* 1982; 93: 323-327.
- Błaszczak T, Pielka S.** Analiza urazów rąk podczas pracy u chorych leczonych ambulatoryjnie. *Chirurgia Narządu Ruchu i Ortopedia Polska* 1997; 62(5): 381-385.
- Doleżał S.A.** Urazy ręki w terenie rolniczym. *Medycyna Ogólna* 1996; 2(Supl 95): 75-79.
- Trybus M, Guzik P.** Ekonomiczne skutki obrażeń rąk. *Chirurgia Narządu Ruchu i Ortopedia Polska* 2003; 68: 269-273.
- Piątkowski W.** Badania nad wypadkami przy pracy praktyczne zastosowania socjologii medycyny. *Zdrowie Publiczne* 1978; 39: 647-652.