

## **Epidemiologia urazów kręgosłupa w materiale własnym Pogotowia Ratunkowego we Włocławku: Badania retrospektywne**

### **Epidemiology of Spine Injuries in its Own Material of Emergency Service Włocławek: A Retrospective Study**

**Beata Wysocka<sup>1</sup>, Robert Ślusarz<sup>2</sup>, Beata Haor<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe, Wydziału Nauk o Zdrowiu WSHE we Włocławku

<sup>2</sup>Wydział Nauk o Zdrowiu WSHE we Włocławku

#### **Streszczenie**

**Wprowadzenie.** Urazy kręgosłupa to poważny problem medyczny i społeczny, zwłaszcza gdy towarzyszy mu uszkodzenie rdzenia kręgowego, powodujące bardzo często poważne dysfunkcje i trwałe kalectwo do końca życia.

**Cel.** Celem badań była ocena częstości występowania urazów kręgosłupa u pacjentów objętych opieką Pogotowia Ratunkowego we Włocławku w latach 2006–2009.

**Materiał i metody.** Badania przeprowadzono w oparciu o analizę dokumentacji archiwum Stacji Pogotowia Ratunkowego we Włocławku w latach 2006–2009. Zastosowaną metodą badawczą była analiza retrospektywna dokumentacji medycznej a techniką ilościową analiza dokumentów. Badaniami objęto populację zamieszkałą na terenie objętym działalnością Stacji Pogotowia Ratunkowego we Włocławku. Z badanej populacji wyłoniono grupę 244 osób, które doznały urazów kręgosłupa, a następnie poddano analizie statystycznej.

**Wyniki.** Istotnie statystycznie okazały się zależności między przyczyną urazu kręgosłupa a: płcią, odcinkiem kręgosłupa, wiekiem, spożyciem alkoholu. Wynik nieistotny statystycznie dotyczył zależności między przyczyną urazu kręgosłupa a porą roku i miejscem zamieszkania.

**Wnioski.** Najczęstszą przyczyną urazów kręgosłupa były wypadki drogowe. Najczęściej uraz dotyczył odcinka szyjnego kręgosłupa. Mężczyźni zdecydowanie częściej ulegali urazom kręgosłupa niż kobiety. Do urazów kręgosłupa częściej dochodziło w środowisku miejskim niż wiejskim. Najczęściej urazy kręgosłupa występowały w grupie wiekowej 21–40 lat; najczęściej dochodziło do nich latem. Wzrasta ilość urazów kręgosłupa po spożyciu alkoholu. (PNN 2012;1(3):109-118)

**Słowa kluczowe:** urazy kręgosłupa, epidemiologia

#### **Abstract**

**Background.** Spine injuries are serious medical and social problem, especially when it happens together with the defect of spinal cord, causing very often serious dysfunctions and permanent disability to the end of life.

**Aim.** Purpose of researches was the evaluation of frequency of back bone injuries occurrence on patients covered by care of the Emergency Service in Włocławek within years 2006–2009.

**Materials and methods.** Researches were performed based on documentation analysis of the archives of the Emergency Service Station in Włocławek within years 2006–2009. Applied research method was the retrospective analysis of medical documentation, and applied technique was quantitative analysis of documents. Population residing on area covered by activity of Emergency Service Station in Włocławek was included in the research. From the researched population, group of 244 people were selected, who suffered spine injuries, and then they were subjected to statistical analysis.

**Results.** Statistically significant were the dependencies between the reasons of spine injuries and: gender, back-bone section, age, alcohol consumption. Statistically insignificant result referred to the dependence between the reason of spine injuries and season of the year and place of residence.

**Conclusions.** The most often reason of spine injury were traffic accidents. The most often the injury concerned the section of cervical spine. Men were subjects of spine injuries much more often than women. Spine injuries happened more often in municipal environment than in rural areas. Spine injuries occurred the most often in group 21-40 years. Spine injuries happened more most often in summer time. Number of spine injuries increases after consumption of alcohol. (PNN 2012;1(3):109-118)

**Key words:** spine injuries, epidemiology

## Wprowadzenie

W Polsce następstwa urazów są na trzecim miejscu – po chorobach układu krążenia i nowotworach, są przyczyną śmierci i niepełnosprawności. Jedną z grup urazów, są uszkodzenia kręgosłupa i rdzenia kręgowego, powodujące bardzo często poważne dysfunkcje i trwałe kalectwo do końca życia. Jest ono tym bardziej dotkliwe, im dotyczy młodszych osób, zbyt beztrojskich i lekkomyślnych w swoich poczynaniach, zwłaszcza po spożyciu alkoholu. Mimo przestróg i apeli, brak wyobraźni i brawura, kończy się tragicznie, zmieniając trwałe życie człowieka.

Urazy kręgosłupa nie są tak częste jak urazy kończyn i czaszki, ale ilość ich systematycznie wzrasta. Liczbę uszkodzeń rdzenia kręgowego szacuje się na 25–35 osób na milion populacji, z czego połowa ma uszkodzenia rdzenia w odcinku szyjnym. Uszkodzeniom tym 5–6-krotnie częściej ulegają mężczyźni niż kobiety [1]. W krajach wysoko rozwiniętych częstość poprzecznych uszkodzeń rdzenia spowodowanych urazem, ocenia się na przeszło 10/milion mieszkańców na rok [2,3,4].

W Polsce liczbę urazów szyjnego odcinka kręgosłupa z uszkodzeniem rdzenia określa się szacunkowo na około 300 rocznie [5].

Urazom kręgosłupa najczęściej ulegają osoby w wieku 21–40 lat. W mieście częściej są to osoby młode (65%) w wieku do 40 roku życia, na wsi osoby starsze (31%) po 60 roku życia. Urazy w mieście wiążą się częściej z wypadkami komunikacyjnymi, na wsi z pracą w rolnictwie. Urazy w młodszej grupie wiekowej związane są z wypadkami komunikacyjnymi i sportowymi, a w starszej grupie wiekowej wiążą się częściej z upadkami z wysokości i przygnieceniem [6,7].

Ogólnie za najczęstszą przyczynę urazów kręgosłupa przyjmuje się wypadki drogowe, stanowią one 33–75%. Kolejne miejsce zajmują upadki z wysokości 12–44%, a następne urazy sportowe 3,5–18%. Najczęściej złamanie kręgow występuje w odcinku górnym lędźwiowym kręgosłupa lub na pograniczu kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego [5].

Celem badań była ocena częstości występowania urazów kręgosłupa u pacjentów objętych opieką Pogotowia Ratunkowego we Włocławku w latach 2006–2009.

## Materiał i metoda

Badaniami objęto populację zamieszkałą na terenie objętym działalnością Stacji Pogotowia Ratunkowego we Włocławku i rejonach podstacji jej podległych (w Kowalu, Lubrańcu i Chodczu) w latach 2006–2009. Na podstawie analizy dokumentacji, spośród wszystkich pacjentów, którym udzielono pomocy w ramach świadczeń medycznych przez zespoły wyjazdowe ratownictwa medycznego, wyłoniono grupę 244 osób, które doznały urazów kręgosłupa. Stanowiły ją kobiety i mężczyźni w czterech przedziałach wiekowych: do 20 lat, 21–40, 41–60 i ponad 60 lat zamieszkujący w środowiskach miejskich i wiejskich na wymienionym terenie (tabela 1).

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

	N = 244	% = 100
Płeć		
• kobieta	60	24,6
• mężczyzna	184	75,4
Wiek		
• do 20 lat	31	12,9
• 21 - 40 lat	95	38,9
• 41 - 60 lat	84	34,5
• powyżej 60 lat	34	13,9
Miejsce zamieszkania		
• miasto	184	75,4
• wieś	60	24,6
Lokalizacja urazu		
• odcinek szyjny	154	63,2
• odcinek piersiowy	39	15,9
• odcinek lędźwiowy	42	17,2
• odcinek krzyżowy	9	3,7
Przyczyna urazu		
• upadki z wysokości	115	47,1
• wypadki drogowe	122	50,0
• inne	7	2,9
Pora roku, w której doszło do urazu		
• wiosna	58	23,8
• lato	69	28,3
• jesień	56	22,9
• zima	61	25,0
Współistnienie spożycia alkoholu		
• urazy pod wpływem alkoholu	13	5,3
• pozostałe	231	94,7

Retrospektywnej analizie poddano dokumentację medyczną zgromadzoną w archiwum, którą stanowiły karty wyjazdów specjalistycznych i podstawowych zespołów ratownictwa medycznego w latach 2006–2009, zawierające dane osobowe, powody wezwań karetki do pacjentów oraz rodzaj udzielonej pomocy medycznej. Uzupełnieniem tych danych były informacje zawarte w raportach pielęgniarskich.

wykorzystano test chi–kwadrat ( $\chi^2$ ). Przyjęto poziom istotności  $p < 0,05$ .

## Wyniki

### Przyczyna urazu a lokalizacja uszkodzenia

Analiza zebranego materiału wskazuje (tabela 2), że najczęściej urazy występowały w odcinku szyjnym

Tabela 2. Zestawienie przyczyny urazu z lokalizacją uszkodzenia

Przyczyna urazu kręgosłupa	Lokalizacja uszkodzenia (odcinek)								Razem	
	szyjny		piersiowy		łędźwiowy		krzyżowy		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Upadki z wysokości										
• upadek z przyczepy samochodu	-	-	1	2,6	1	2,4	-	-	2	0,8
• upadek z drabiny, rusztowania	2	1,4	9	23,0	6	14,3	2	22,2	19	7,8
• upadek ze schodów	1	0,6	1	2,6	4	9,5	1	11,1	7	2,9
• upadek z drzewa	1	0,6	1	2,6	-	-	-	-	2	0,8
• upadek z konia	1	0,6	-	-	-	-	-	-	1	0,4
• upadek z dachu, balkonu, okna	1	0,6	1	2,6	6	14,3	1	11,1	9	3,7
• inne upadki na tym samym poziomie	-	-	2	5,1	4	9,5	4	44,5	10	4,1
• skoki do wody	3	1,9	-	-	-	-	-	-	3	1,2
• upadki sportowe w szkole, na boisku, treningu	1	0,6	1	2,6	1	2,4	-	-	3	1,2
• powieszenie ze skutkiem śmiertelnym	59	38,4	-	-	-	-	-	-	59	24,2
Wypadki drogowe										
• kolizje samochodowe	76	49,5	18	46,1	10	23,8	1	11,1	105	43,0
• wypadki motocyklowe	-	-	2	5,1	-	-	-	-	2	0,8
• wypadki rowerowe	5	3,3	2	5,1	-	-	-	-	7	2,9
• potrącenie pieszych	3	1,9	1	2,6	4	9,5	-	-	8	3,3
Inne										
• przygniecenia	-	-	-	-	1	2,4	-	-	1	0,4
• dźwiganie	-	-	-	-	1	2,4	-	-	1	0,4
• pobicia	1	0,6	-	-	4	9,5	-	-	5	2,1
Razem	154	100,0	39	100,0	42	100,0	9	100,0	244	100,0

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej działającej przy Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izbie Lekarskiej w Toruniu (Nr 21/KB/2010).

W analizie statystycznej posłużono się arkuszem kalkulacyjnym Excel z pakietu MS Office 2007. W celu zbadania związków między zmiennymi ilościowymi

154 osoby (63,2%), najrzadziej w odcinku krzyżowym 9 osób (3,7%). W odcinku łędźwiowym urazu doznały 42 osoby (17,2%) a w piersiowym 39 osób (15,9%). Przyczyną urazu w odcinku szyjnym najczęściej była kolizja samochodowa 76 osób (49,5%) i samobójcze powieszenie 59 osób (37,9%). Następnie wypadki rowerowe 5 osób (3,3%), potrącenia pieszych i skoki do

wody po 3 osoby (1,9%). Najmniej urazów stanowiły upadki z drabiny i rusztowania 2 osoby (1,4%) oraz

10 osób (23,8%), upadki z drabiny i rusztowania oraz dachu, balkonu, okna po 6 osób (14,3%). W następnej

Tabela 3. Zestawienie przyczyny urazu związanego z płcią

Przyczyna urazu kręgosłupa	Płeć				Razem	
	kobiety		mężczyźni		N	%
	N	%	N	%		
Upadki z wysokości						
• upadek z przyczepy samochodu	-	-	2	1,1	2	0,8
• upadek z drabiny, rusztowania	3	5,0	16	8,7	19	7,8
• upadek ze schodów	6	10,0	1	0,5	7	2,9
• upadek z drzewa	-	-	2	1,1	2	0,8
• upadek z konia	1	1,7	-	-	1	0,7
• upadek z dachu, balkonu, okna	1	1,7	8	4,4	9	3,7
• inne upadki na tym samym poziomie	3	5,0	7	3,8	10	4,1
• skoki do wody	-	-	3	1,7	3	1,2
• upadki sportowe w szkole, na boisku, treningu	2	3,3	1	0,5	3	1,2
• powieszenie ze skutkiem śmiertelnym	2	3,3	57	30,9	59	24,2
Wypadki drogowe						
• kolizje samochodowe	38	63,3	67	36,5	105	43,0
• wypadki motocyklowe	1	1,7	1	0,5	2	0,8
• wypadki rowerowe	-	-	7	3,8	7	2,9
• potrącenie pieszych	2	3,3	6	3,3	8	3,3
Inne						
• przygniecenia	-	-	1	0,5	1	0,4
• dźwiganie	-	-	1	0,5	1	0,4
• pobicia	1	1,7	4	2,2	5	2,1
Razem	60	100,0	184	100,0	244	100,0

upadki ze schodów, drzewa, konia, dachu, sportowe i pobicia po 1 osobie (0,6%). W odcinku piersiowym najczęściej urazów spowodowanych było kolizjami samochodowymi 18 osób (46,1%), upadkami z drabiny, rusztowania 9 osób (23,0%). W dalszej kolejności upadki na tym samym poziomie, motocyklowe i rowerowe po 2 osoby (5,1%), oraz upadki z: przyczepy, schodów, drzewa, dachu, sportowe i potrącenia pieszych po 1 osobie (2,6%). Najwięcej urazów w odcinku lędźwiowym spowodowały kolizje samochodowe

kolejności upadki ze schodów, upadki na tym samym poziomie, pobicia i potrącenia pieszych po 4 osoby (9,5%). Najmniej upadki z przyczepy, sportowe, przygniecenia, dźwiganie po 1 osobie (2,4%). W odcinku krzyżowym najczęściej urazów spowodowanych było upadkami na tym samym poziomie 4 osoby (44,5%) i upadkami z drabiny 2 osoby (22,2%). Najmniej urazów spowodowały upadki ze schodów, z dachu i kolizje samochodowe po 1 osobie (11,1%).

Z przedstawionego zestawienia wynika, że przyczyna urazu miała wpływ na lokalizację uszkodzenia. Co oznacza, że urazy w odcinku szyjnym kręgosłupa były bardziej charakterystyczne dla wypadków drogowych niż upadków z wysokości, a w pozostałych odcinkach kręgosłupa były bardziej charakterystyczne dla upadków z wysokości niż dla wypadków drogowych ( $\chi^2$  (df=6) = 12,59;  $p < 0,05$ ).

### Płeć a przyczyna urazu

Wśród 244 poszkodowanych z urazem kręgosłupa było 184 mężczyzn (75,4%) i 60 kobiet (24,6%) (tabela 3). Najwięcej kobiet doznało urazu na skutek wypadków drogowych z powodu kolizji samochodowej 38 osób (63,3%), upadku ze schodów 6 osób (10,0%), upadku z drabiny, upadków na tym samym poziomie po 3 osoby (5,0%). Następnie upadki sportowe, po-

wieszenia, potrącenie pieszych po 2 osoby (3,3%) oraz upadek z konia, dachu, wypadek motocyklowy i pobicie po 1 osobie (1,7%). Wśród mężczyzn najczęstszą przyczynę urazu stanowiły wypadki drogowe spowodowane kolizją samochodową 67 osób (36,5%) oraz samobójcze powieszenia 57 osób (30,9%), a następnie upadki z drabiny 16 osób (8,7%), upadki z dachu 8 osób (4,4%), upadki na tym samym poziomie i wypadki rowerowe po 7 osób (3,8%). W dalszej kolejności potrącenia pieszych 6 osób (3,3%), pobicia 4 osoby (2,2%), skoki do wody 3 osoby (1,6%), upadek z przyczepy samochodu po 2 osoby (1,1%) i upadki ze schodów, sportowe, wypadki motocyklowe, przygniecenia, dźwiganie po 1 osobie (0,5%).

Z przedstawionego zestawienia wynika, że płeć miała wpływ na przyczynę urazu kręgosłupa. Co oznacza, że urazy spowodowane wypadkami drogowymi

Tabela 4. Zestawienie przyczyny urazu kręgosłupa związanego z wiekiem

Przyczyna urazu kręgosłupa	Wiek								Razem	
	do 20 lat		21–40 lat		41–60 lat		ponad 60 lat		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Upadki z wysokości										
• upadek z przyczepy samochodu	-	-	2	2,1	-	-	-	-	2	0,8
• upadek z drabiny, rusztowania	2	6,5	6	6,3	8	9,4	3	8,8	19	7,8
• upadek ze schodów	-	-	3	3,1	2	2,4	2	5,8	7	2,9
• upadek z drzewa	-	-	1	1,1	1	1,2	-	-	2	0,8
• upadek z konia	1	3,2	-	-	-	-	-	-	1	0,4
• upadek z dachu, balkonu, okna	1	3,2	5	5,2	2	2,4	1	2,9	9	3,7
• inne upadki na tym samym poziomie	1	3,2	1	1,1	3	3,6	5	14,7	10	4,1
• skoki do wody	1	3,2	1	1,1	1	1,2	-	-	3	1,2
• upadki sportowe w szkole, na boisku, treningu	3	9,7	-	-	-	-	-	-	3	1,2
• powieszenie ze skutkiem śmiertelnym	4	12,9	15	15,8	31	36,9	9	26,8	59	24,2
Wypadki drogowe										
• kolizje samochodowe	12	38,7	51	53,7	30	35,7	12	45,2	105	43,0
• wypadki motocyklowe	2	6,5	-	-	-	-	-	-	2	0,8
• wypadki rowerowe	1	3,2	2	2,1	3	3,6	1	2,9	7	2,9
• potrącenie pieszych	3	9,7	3	3,1	1	1,2	1	2,9	8	3,3
Inne										
• przygniecenia	-	-	1	1,1	-	-	-	-	1	0,4
• dźwiganie	-	-	1	1,1	-	-	-	-	1	0,4
• pobicia	-	-	3	3,1	2	2,4	-	-	5	2,1
Razem	31	100	95	100	84	100	34	100	244	100,0

i upadkami z wysokości były bardziej charakterystyczne dla mężczyzn niż kobiet ( $\chi^2$  (df=2) = 5,99;  $p < 0,05$ ).

### Wiek a przyczyna urazu

Najwięcej urazów odnotowano w grupie 21–40 lat 95 osób (38,9%), następnie 41–60 lat – 84 osoby (34,5%) i kolejno w grupie ponad 60 lat – 34 osoby (13,9%) i do 20 lat – 31 osób (12,7%) (tabela 4). W grupie wiekowej do 20 lat najwięcej urazów spowodowanych było kolizjami samochodowymi 12 osób (38,7%) i powieszeniem 4 osoby (12,9%), a następnie potrąceniem pieszych i upadkiem sportowym po 3 osoby (9,7%), wypadki motocyklowe i upadki z drabiny po 2 osoby (6,5%) oraz upadek z konia, dachu, upadek na tym samym poziomie, skok do wody i wypadek motocyklowy po 1 osobie (3,2%). W grupie 21–40 lat

najwięcej urazów spowodowały kolizje samochodowe 51 osób (53,7%) i powieszenia 15 osób (15,8%), upadek z drabiny 6 osób (6,3%), z dachu 5 osób (5,2%), upadek ze schodów, potrącenie pieszych i pobicie po 3 osoby (3,1%), wypadki rowerowe 2 osoby (2,1%) oraz po 1 osobie (1,1%) upadek z drzewa, upadek na tym samym poziomie, skoki do wody, przygniecenia i dźwiganie. W grupie 41–60 lat najwięcej urazów spowodowały powieszenia 31 osób (36,9%) i kolizje samochodowe 30 osób (35,7%), następnie upadki z rusztowania, drabiny 8 osób (9,4%), upadki na tym samym poziomie, wypadki motocyklowe i pobicia po 3 osoby (3,6%), a po 1 osobie (1,2%) upadek z drzewa, skok do wody i potrącenie pieszych. W grupie wiekowej powyżej 60 lat najwięcej urazów spowodowały kolizje samochodowe 12 osób (35,2%) i powieszenia

Tabela 5. Zestawienie przyczyny urazu kręgosłupa związanego z miejscem zamieszkania

Przyczyna urazu kręgosłupa	Miejsce zamieszkania				Razem	
	miasto		wieś		N	%
	N	%	N	%		
	Upadki z wysokości					
• upadek z przyczepy samochodu	1	0,7	1	0,9	2	0,8
• upadek z drabiny, rusztowania	9	6,3	10	9,9	19	7,8
• upadek ze schodów	3	2,1	4	4,0	7	2,9
• upadek z drzewa	2	1,4	-	-	2	0,8
• upadek z konia	1	0,7	-	-	1	0,4
• upadek z dachu, balkonu, okna	6	4,2	3	2,9	9	3,7
• inne upadki na tym samym poziomie	8	5,6	2	2,0	10	4,1
• skoki do wody	1	0,7	2	2,0	3	1,2
• upadki sportowe w szkole, na boisku, treningu	2	1,4	1	0,9	3	1,2
• powieszenie ze skutkiem śmiertelnym	34	23,8	25	24,9	59	24,2
	Wypadki drogowe					
• kolizje samochodowe	60	41,9	45	44,9	105	43,0
• wypadki motocyklowe	1	0,7	1	0,9	2	0,8
• wypadki rowerowe	4	2,8	3	2,9	7	2,9
• potrącenie pieszych	6	4,2	2	2,0	8	3,3
	Inne					
• przygniecenia	-	-	1	0,9	1	0,4
• dźwiganie	-	-	1	0,9	1	0,4
• pobicia	5	3,5	-	-	5	2,1
Razem	143	100,0	101	100,0	244	100,0



9 osób (26,8%), a następnie upadki na tym samym poziomie 5 osób (14,7%), z drabiny 3 osoby (8,8%), ze schodów 2 osoby (5,8%) i po 1 osobie (2,9%) upadki z dachu, wypadki rowerowe i potrącenia pieszych.

Z przedstawionego zestawienia wynika, że wiek miał wpływ na przyczynę urazu kręgosłupa. Co oznacza, że urazy spowodowane wypadkami drogowymi były bardziej charakterystyczne dla grupy wiekowej 21–40 lat, a urazy spowodowane upadkami z wysokości były bardziej charakterystyczne dla grupy wiekowej 41–60 lat ( $\chi^2$  (df=6) = 12,59;  $p < 0,05$ ).

### Miejsce zamieszkania a przyczyna urazu

Urazy kręgosłupa występowały częściej wśród mieszkańców miast 143 osoby (58,6%) niż u mieszkańców wsi 101 osób (41,4%) (tabela 5). W środowisku miejskim najczęściej urazów spowodowanych było kolizjami samochodowymi 60 osób (41,9%) i powieszeniem 34 osoby (23,8%). Następnie upadkami z drabiny, rusztowania 9 osób (6,3%), upadkami na tym samym poziomie 8 osób (5,6%), upadkami z da-

chu, balkonu, okna i potrąceniami pieszych po 7 osób (3,8%), upadkami ze schodów i potrąceniem pieszych 6 osób (4,2%), pobiciem 5 osób (3,5%), a w dalszej kolejności wypadkami rowerowymi 4 osoby (2,8%), upadki ze schodów 3 osoby (1,4%), upadki sportowe i upadki z drzewa 2 osoby (1,4%) oraz upadek z przyczepy, z konia, skok do wody i wypadek motocyklowy po 1 osobie (0,7%). W środowisku wiejskim najczęściej urazów spowodowanych było kolizjami samochodowymi 45 osób (44,9%) i powieszeniem 25 osób (24,9%). Następnie upadkami z drabiny, rusztowania 10 osób (9,9%), upadkami ze schodów 4 osoby (4,0%), wypadkami rowerowymi i upadkami z dachu, balkonu, okna po 3 osoby (2,9%), a w dalszej kolejności skokami do wody i potrąceniami pieszych, upadkami na tym samym poziomie po 2 osoby (2,0%) oraz po 1 osobie (0,9%) upadkiem z przyczepy, wypadkiem motocyklowym i przygnieceniem.

Z przedstawionego zestawienia wynika, że miejsce zamieszkania nie miało wpływu na przyczynę urazu kręgosłupa. Mimo że urazy spowodowane wypadkami

Tabela 6. Zestawienie przyczyny urazu kręgosłupa związanego z porą roku

Przyczyna urazu kręgosłupa	Pora roku								Razem	
	wiosna		lato		jesień		zima		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Upadki z wysokości										
• upadek z przyczepy samochodu	-	-	1	1,5	1	1,8	-	-	2	0,8
• upadek z drabiny, rusztowania	2	3,5	8	11,5	3	5,4	6	9,8	19	7,8
• upadek ze schodów	2	3,5	1	1,5	1	1,8	3	4,9	7	2,9
• upadek z drzewa	-	-	2	2,9	-	-	-	-		0,8
• upadek z konia	-	-	1	1,5	-	-	-	-	1	0,4
• upadek z dachu, balkonu, okna	3	5,2	2	2,9	4	7,1	-	-	9	3,7
• inne upadki na tym samym poziomie	-	-	1	1,5	1	1,8	8	13,1	10	4,1
• skoki do wody	-	-	3	4,3	-	-	-	-	3	1,2
• upadki sportowe w szkole, na boisku, treningu	2	3,5	-	-	-	-	1	1,7	3	1,2
• powieszenie ze skutkiem śmiertelnym	15	25,8	11	15,9	19	33,9	14	22,9	59	24,2
Wypadki drogowe										
• kolizje samochodowe	27	46,5	31	44,9	23	41,1	24	39,3	105	43,0
• wypadki motocyklowe	1	1,7	-	-	1	1,8	-	-	2	0,8
• wypadki rowerowe	1	1,7	4	5,8	1	1,8	1	1,7	7	2,9
• potrącenie pieszych	1	1,7	3	4,3	2	3,5	2	3,3	8	3,3
Inne										
• przygniecenia	1	1,7	-	-	-	-	-	-	1	0,4
• dźwiganie	-	-	1	1,5	-	-	-	-	1	0,4
• pobicia	3	5,2	-	-	-	-	2	3,3	5	2,1
Razem	58	100	69	100	56	100	61	100	244	100

drogowymi i wypadkami samochodowymi były bardziej charakterystyczne dla środowiska miejskiego niż dla środowiska wiejskiego, okazały się nieistotne statystycznie ( $\chi^2$  (df=2) = 5,99;  $p > 0,05$ ).

### Pora roku a przyczyna urazu

Najwięcej urazów odnotowano w miesiącach letnich 69 osób (28,3%) i zimowych 61 osób (25,0%), następnie w miesiącach wiosennych 58 osób (23,8%) i jesiennych 56 osób (22,9%) (tabela 6). Wiosną najczęściej było kolizji samochodowych 27 osób (46,5%) i powieżeń 15 osób (25,8%), następnie upadków z dachu i pobic po 3 osoby (5,2%), upadków z drabiny, schodów, sportowych po 2 osoby (3,5%), a po 1 osobie (1,7%) wypadki motocyklowe, rowerowe, potrącenie pieszych i przygniecenie. Latem najczęściej urazów wywołały kolizje samochodowe 31 osób (44,9%) i powieszenia 11 osób (15,9%), następnie upadki z drabiny 8 osób (11,5%), wypadki rowerowe 4 osoby (5,8%), skoki do wody i potrącenia pieszych po 3 osoby (4,3%), upadek z drzewa i dachu po 2 osoby (2,9%) oraz po 1 osobie (1,5%) upadek ze schodów, konia i upadek na tym samym poziomie. W miesiącach jesiennych najczęściej urazów spowodowały kolizje samochodowe 23 osoby (40,1%) i powieszenia 19 osób (33,9%), następnie upadki z dachu 4 osoby (7,1%), z drabiny 3 osoby (5,4%), potrącenie pieszych 2 osoby (3,5%) oraz po 1 osobie (1,8%) upadek z przyczepy, ze schodów, upadek na tym samym poziomie, wypadek motocyklowy i rowerowy. Zimą najczęściej urazów wywołały kolizje samochodowe 24 osoby (39,3%) i powieszenia 14 osób (22,9%), następnie upadki na tym samym poziomie 8 osób (13,1%), upadki z drabiny 6 osób (9,8%), ze schodów 3 osoby (4,6%), potrącenie pieszych i pobicie po 2 osoby (3,1%) oraz po 1 osobie (1,7%) upadki sportowe, wypadki rowerowe i dzwiganie.

Z przedstawionego zestawienia wynika, że pora roku nie miała wpływu na przyczynę urazu kręgosłupa. Mimo że urazy spowodowane upadkami z wysokości były bardziej charakterystyczne dla pory letniej i zimowej oraz urazy spowodowane wypadkami drogowymi były bardziej charakterystyczne dla pory wiosennej i letniej, okazały się statystycznie nieistotne ( $\chi^2$  (df=6) = 12,59;  $p > 0,05$ ).

### Spożycie alkoholu a przyczyna urazu

Urazu po spożyciu alkoholu doznało 13 osób (5,3%). Najwięcej urazów z udziałem nietrzeźwych odnotowano z powodu upadku z drabiny, rusztowania 4 osoby (28,7%), następnie 2 osoby (14,3%) po upadku z dachu, balkonu, okna; 2 osoby (14,3%) po upadku na tym samym poziomie i 2 osoby (14,3%) po powieszeniu oraz 1 osoba (7,1%) po upadku ze schodów, 1 osoba (7,1%) po kolizji samochodowej, 1 osoba

(7,1%) piesza potrącona i 1 osoba (7,1%) po pobicu (tabela 7).

Z przedstawionego zestawienia wynika, że spożycie alkoholu miało wpływ na przyczynę urazu kręgosłupa. Co oznacza, że urazy kręgosłupa po spożyciu alkoholu były bardziej charakterystyczne dla upadków z wysokości niż wypadków drogowych ( $\chi^2$  (df=2) = 5,99;  $p < 0,05$ ).

### Dyskusja

Urazy kręgosłupa nie są tak częste, jak urazy czaszki, kończyn czy tułowia. Ich liczba jednak powoli systematycznie wzrasta. Wiąże się to głównie z rozwojem motoryzacji, mechanizacji przemysłu i rolnictwa oraz ze wzrostem tempa życia.

Piśmiennictwo podaje, że w statystykach światowych dominującą przyczyną urazów kręgosłupa są wypadki drogowe stanowiące 33–75%. Kolejne miejsce zajmują zwykle upadki z wysokości (15–44%) [8].

W Polsce najczęstszą przyczyną urazów kręgosłupa są upadki z wysokości, które w latach 1965–1982 wynosiły (58,7%), a w latach 1983–1999 (51,8%) przed wypadkami drogowymi, które w latach 1965–1982 wynosiły (30,4%), a w latach 1983–1999 (36,7%) [8]. Wskazuje to, że liczba urazów kręgosłupa spowodowanych upadkami z wysokości maleje, a liczba urazów spowodowanych wypadkami drogowymi wzrasta. Może to sugerować, że rozwój motoryzacji i coraz większa mobilność populacji powoduje wzrost urazów spowodowanych wypadkami drogowymi, podobnie jak wykazują to dane na świecie.

Najczęstszą przyczyną urazów kręgosłupa w analizowanym materiale, były wypadki drogowe 50,0%, a na drugim miejscu upadki z wysokości 47,1%, podobnie jak w badaniach Niemcunowicz-Janicy [9], w których również dominowały wypadki drogowe 74,4% przed upadkami z wysokości, które stanowiły 9,3%. W przeciwieństwie do Kiwerskiego [8], który przedstawia odmienne proporcje, gdzie upadki z wysokości wynoszą 44,5% a wypadki drogowe 33,7%.

Najczęstszą lokalizacją urazu w analizowanym materiale był odcinek szyjny kręgosłupa 63,2%, następnie lędźwiowy 17,2%, najrzadziej piersiowy 15,9%. Podobnie podaje Niemcunowicz-Janica [9], gdzie w odcinku szyjnym odnotowano 60,4% urazów, w lędźwiowym 30,2% i piersiowym 13,9%.

W analizowanym materiale urazom kręgosłupa ulegali częściej mężczyźni 75,4% w stosunku do kobiet, które stanowiły 24,6%, co jest porównywalne do wyników Kiwerskiego [5,10], w których również przeważają mężczyźni 87,1% nad kobietami 12,2%. W przeciwieństwie do danych uzyskanych przez Niemcunowicz-Janica [9], gdzie przeważają kobiety 55,8% nad mężczyznami 44,2%.



Tabela 7. Zestawienie przyczyny urazu kręgosłupa w zależności od wpływu alkoholu

Przyczyna urazu kręgosłupa	Udział poszkodowanych				Razem	
	urazy pod wpływem alkoholu		pozostałe		N	%
	N	%	N	%		
Upadki z wysokości						
• upadek z przyczepy samochodu	-	-	2	0,9	2	0,8
• upadek z drabiny, rusztowania	4	28,7	15	6,6	19	7,8
• upadek ze schodów	1	7,1	6	2,6	7	2,9
• upadek z drzewa	-	-	2	0,9	2	0,8
• upadek z konia	-	-	1	0,4	1	0,4
• upadek z dachu, balkonu, okna	2	14,3	7	3,0	9	3,7
• inne upadki na tym samym poziomie	2	14,3	8	3,5	10	4,1
• skoki do wody	-	-	3	1,3	3	1,2
• upadki sportowe w szkole, na boisku, treningu	-	-	3	1,3	3	1,2
• powieszenie ze skutkiem śmiertelnym	2	14,3	57	24,8	59	24,2
Wypadki drogowe						
• kolizje samochodowe	1	7,1	104	45,3	105	43,0
• wypadki motocyklowe	-	-	2	0,9	2	0,8
• wypadki rowerowe	-	-	7	3,0	7	2,9
• potrącenie pieszych	1	7,1	7	3,0	8	3,3
Inne						
• przygniecenia	-	-	1	0,4	1	0,4
• dźwiganie	-	-	1	0,4	1	0,4
• pobicia	1	7,1	4	1,7	5	2,1
Razem	14	100,0	230	100,0	244	100,0

Najliczniejszą grupę poszkodowanych odnotowano w przedziale wiekowym 21–40 lat (38,9%) i 41–60 lat (34,5%). Bardzo podobne wyniki prezentuje Kiwerski [5,10], gdzie w grupie 21–40 lat urazy stanowiły 34% i w grupie 41–60 lat wynosiły 30%.

Urazy kręgosłupa częściej występowały w środowisku miejskim 75,4% niż w wiejskim 24,6%. U Kiwerskiego [8] wyniki kształtują się odwrotnie: urazy w mieście wynosiły 48,9% i występowały rzadziej niż na wsi, gdzie wynosiły 51,1%.

W analizowanym materiale urazy występowały najczęściej w miesiącach letnich 28,3% i zimowych 25,0%, rzadziej wiosną 23,8% i jesienią 22,9%. Zupełnie odmienne wyniki prezentowane są przez Kalinowskiego i Czerską [11], gdzie największą urazowość odnotowano zimą 30,6% i jesienią 19%.

W niniejszym materiale urazów pod wpływem alkoholu doznało 5,3% poszkodowanych. U Kiwerskiego [8] urazy pod wpływem alkoholu stanowiły 3,3%.

## Wnioski

Najczęstszą przyczyną urazów kręgosłupa były wypadki drogowe. Najczęściej uraz dotyczył odcinka szyjnego kręgosłupa. Mężczyźni zdecydowanie częściej ulegali urazom kręgosłupa niż kobiety. Najczęściej urazy kręgosłupa występowały w grupie wiekowej 21–40 lat. Wzrasta ilość urazów kręgosłupa po spożyciu alkoholu. Wynik nieistotny statystycznie dotyczył zależności między przyczyną urazu kręgosłupa a porą roku i miejscem zamieszkania.

## Zalecenia dla praktyki pielęgniarstwa

Praca porusza zagadnienia z zakresu epidemiologii urazów kręgosłupa u pacjentów objętych opieką Pogotowia Ratunkowego. Istotnym zagadnieniem w praktyce pielęgniarstwa jest znajomość czynników odpowiedzialnych za występowanie urazów kręgosłupa i rdzenia kręgowego, dzięki czemu przez szeroko zakrojoną edukację istnieje możliwość wyeliminowania przynajmniej ich części.

## Piśmiennictwo

- [1] Kiwerski J. Leczenie i rehabilitacja osób z uszkodzeniami rdzenia kręgowego. W: Dega W., Milanowska K. (Red.), *Rehabilitacja medyczna*. PZWL, Warszawa 2003;333-371.
- [2] Słoniewski P. Uszkodzenia kręgosłupa i rdzenia kręgowego. W: Słoniewski P. (Red.), *Neurochirurgia*. Urban & Partner, Wrocław 1998;127-144.
- [3] Chin L.S., Mesfin F.B., Dawodu S.T. *Spinal Cord Injuries*. Retrieved June 14, 2012, from <http://emedicine.medscape.com/article/793582-overview>
- [4] Greenberg MS. *Handbook of Neurosurgery*. Thieme 2010.
- [5] Kiwerski J. *Urazy kręgosłupa odcinka szyjnego i ich następstwa*. PZWL, Warszawa 1993.
- [6] Jabłońska R., Ślusarz R., Beuth W. Udział pielęgniarki w rehabilitacji chorych po urazie kręgosłupa i rdzenia kręgowego w odcinku szyjnym. *Pielęgniarstwo XXI wieku*. 2006;3:241-244.
- [7] Brzezicki G., Borejsza-Wysocki M., Gmerek L., Gaca M. Urazy kręgosłupa i rdzenia kręgowego w następstwie urazów z wysokości. *Neuroskop*. 2004;6:144-148.
- [8] Kiwerski J. Epidemiologia urazów kręgosłupa. *Prewencja i rehabilitacja*. 2005;3:1-4.
- [9] Niemcunowicz-Janica A., Janica J.R., Ptaszyńska-Sarosiek I. Urazy kręgosłupa w materiale Zakładu Medycyny Sądowej AMB w latach 2001–2005. *Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii*. 2007;57(3):298-301.
- [10] Kiwerski J. Urazy kręgosłupa. W: Kiwerski J. (Red.), *Schorzenia i urazy kręgosłupa*. PZWL, Warszawa 1997;130-235.
- [11] Kalinowski P., Czerska B. Epidemiologia urazów wśród hospitalizowanych w 2006 roku w 6. Szpitalu Wojskowym w Dęblinie. *Problemy Higieny Epidemiologii* 2007;88(4):455-460.

---

### Adres do korespondencji:

Beata Wysocka  
ul. Chopina 20/12, 87-800 Włocławek  
e-mail: beata11310@op.pl

**Konflikt interesów:** nie występuje

**Źródła finansowania:** nie występuje

**Wkład autorski:** Beata Wysocka<sup>A,B,C,E,F</sup>, Robert Ślusarz<sup>A,C,D,E,H</sup>, Beata Haor<sup>C,F,G,H</sup>

(A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Analiza statystyczna, E – Napisanie artykułu, F – Poszukiwanie piśmiennictwa, G – krytyczne zrecenzowanie artykułu, H – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu)

**Praca wpłynęła do Redakcji:** 21.02.2012 r.

**Zaakceptowano do druku:** 17.04.2012 r.