

Rafał Halik, Anna Poznańska, Wojciech Seroka, Bogdan Wojtyniak

## WYPADKOWE UTONIĘCIA W POLSCE W LATACH 2000-2012

Zakład Centrum Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności  
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny

### STRESZCZENIE

**CEL.** Wypadki utonięć stanowią problem zdrowia publicznego w niewielkim stopniu analizowany i rozpoznany w dotychczasowym piśmiennictwie w Polsce.

**METODY.** Przeanalizowano wszystkie możliwe źródła informacji dotyczące utonięć w Polsce tj. dane z Głównego Urzędu Statystycznego (przyczyny zgonów, wypadki przy pracy) oraz Komendy Głównej Policji (okoliczności zdarzeń). Omówiono zmiany zjawiska w czasie i jego zróżnicowanie przestrzenne z uwzględnieniem cech demograficznych ofiar utonięć.

**WYNIKI.** W latach 2000-2012 utonęły na terenie kraju 12 702 osoby (mediana rzeczywistego rocznego współczynnika umieralności - 2,6 na 100 000 ludności). Umieralność z tego powodu wykazywała tendencję spadkową. Zagrożenie życia było największe u mężczyzn w wieku 45-59 lat, szczególnie z wykształceniem zasadniczym zawodowym. Współczynniki umieralności w analizowanym okresie były najwyższe w woj. warmińsko-mazurskim (mediana wsp. umieralności - 4,7), zaś najniższe w woj. śląskim (mediana wsp. umieralności - 1,2). Najwyższą częstością utonięć cechuje się okres od czerwca do sierpnia, w którym w omawianych latach odnotowano łącznie 5 981 przypadków tj. 47,1% wszystkich rejestrowanych utonięć.

**WNIOSKI.** Zagrożenie życia z powodu utonięcia jest w Polsce wyższe niż przeciętne w krajach UE. Istnieje potrzeba podjęcia interwencji z zakresu zdrowia publicznego w tym obszarze. Niezbędne jest również ujednoczenie systemów raportujących utonięcia w Polsce.

**Słowa kluczowe:** wypadkowe utonięcie, umieralność, bezpieczeństwo nad wodą

### WSTĘP I CEL PRACY

Utonięcie z medycznego punktu widzenia definiowane jest jako uduszenie z powodu zalewania płynem dróg oddechowych (1). Wypadki utonięć stanowią ważny problem zdrowia publicznego w skali międzynarodowej, a według szacunków Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z tego powodu rocznie na świecie śmierć ponosi ok. 359 tys. osób, co stanowi 7% wszystkich zgonów w wyniku wypadków (2). Problem ten szczególnie dotyczy krajów rozwijających się. W Polsce w latach 2000-2012 w wyniku wypadkowych utonięć umierało co roku od 862 do 1 148 osób (dane GUS). Zagrożenie życia z tego powodu w Polsce jest znacznie wyższe od średniego w Unii Europejskiej (współczynnik standaryzowany umieralności 2,2 na 100 000 ludności w Polsce vs 1,2 w UE w 2012 roku). Utonięcia są zaliczane przez WHO do grupy zgonów możliwych do uniknięcia w wyniku działań prewencyjnych (2). Stan wiedzy na temat utonięć i ich uwarunkowań w Polsce

wyduje się niewystarczający, o czym świadczy znikoma liczba publikacji poświęconych analizie epidemiologicznej tych zdarzeń.

### MATERIAŁY I METODY

Jako kryterium wypadkowego utonięcia (*unintentional drowning*) wykorzystano wskazania WHO oparte na Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-10), według których pojęcie to łączy przypadki samobójstw, przemocy skutkującej utonięciem oraz wypadki w transporcie wodnym, łącznie z wypadkami łodzi i sprzętu sportowego. Według tych wskazań wypadkowe utonięcia obejmują kody ICD-10: W65-W74. Przeanalizowano wszystkie możliwe źródła informacji dotyczące utonięć w Polsce tj. dane z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) dotyczące przyczyn umieralności ludności Polski, które NIZP-PZH otrzymuje w celu prowadzenia badań naukowych

stanu zdrowia ludności Polski, jak i dane GUS rejestrujące wypadki przy pracy. Od Komendy Głównej Policji uzyskano dane dotyczące utonięć w latach 2000-2012. Przy porównaniach poziomu umieralności w różnych krajach korzystano z bazy WHO *Mortality Database*.

Obliczono rzeczywiste i standaryzowane ze względu na wiek współczynniki umieralności z powodu utonięć w Polsce. Zastosowano bezpośrednią metodę standaryzacji współczynników, uwzględniając standardową populację europejską.

Analizowano dane dotyczące ogółu populacji, a także w podziale według płci, wieku (wyróżniając 6 kategorii: 0-14, 15-29, 30-44, 45-59, 60-74 oraz powyżej 74 lat), wykształcenia (za lata 2010-2012 w oparciu o dane Narodowego Spisu Powszechnego z 2011 roku), miejsca (województwa) zamieszkania oraz miejsca i okoliczności wypadku. Dla grup wyróżnionych na podstawie danych demograficznych porównywano standaryzowane współczynniki zgonów. Natężenie umieralności w województwach oceniano na podstawie współczynników rzeczywistych, jako miary rozpowszechnienia zjawiska.

W analizie wieloletnich trendów rocznych współczynników zgonów zastosowano metodę regresji liniowej, istotność obserwowanych zależności oceniano przy użyciu testu Fishera.

## WYNIKI

W latach 2000-2012 według danych GUS w wyniku wypadkowych utonięć (kody W65-W74) zginęły w Polsce 12 702 osoby. Ponadto w tym samym okresie czasu 501 utonięć miało związek z działaniami samobójczymi (kod X71), 37 było wynikiem działań przestępczych (kod X92), zarejestrowano także 28 ofiar utonięć w wyniku wypadku jednostek pływających (kody V90 i V92).

Po uwzględnieniu różnic w strukturze wieku mężczyzn i kobiet zagrożenie życia z powodu wypadkowego utonięcia było ponad pięciokrotnie wyższe u mężczyzn niż u kobiet (w roku 2012 standaryzowany współczynnik umieralności mężczyzn 3,8 na 100 000 ludności vs 0,7 u kobiet). Współczynnik umieralności kobiet wyraźnie wzrastał po 45 roku życia i był najwyższy w grupie powyżej 75 lat. Grupą najbardziej narażoną na zgon w wyniku utonięcia są mężczyźni w wieku 45-59 lat (ryc. 1).

W Polsce w okresie 2000-2012 zaobserwowano istotny statystycznie spadek liczby zgonów w kolejnych latach (o 17 przypadków rocznie przy założeniu trendu liniowego;  $p=0,005$ ), co oznacza również istotne zmniejszenie współczynników umieralności dla obu płci (ryc. 2). Trend spadkowy dotyczy większości grup wieku. Wyjątek stanowi kategoria 60-74 lata, dla której obserwuje się (nieistotny statystycznie) wzrost współczynnika umieralności.

Czynnikiem silnie różnicującym ryzyko zgonu z powodu wypadkowego utonięcia zwłaszcza mężczyzn jest poziom wykształcenia. Zagrożenie życia mężczyzn z wykształceniem zawodowym było aż siedmiokrotnie wyższe niż mężczyzn z wykształceniem wyższym. U kobiet ryzyko utonięcia kształtowało się na zbliżonym poziomie niezależnie od wykształcenia (ryc. 3).

Występowanie utonięć jest w dużym stopniu uzależnione od pory roku (tab. I.). Najwyższym natężeniem utonięć cechuje się okres od czerwca do sierpnia, w którym w omawianych latach odnotowano łącznie 5981 przypadków tj. 47,1% wszystkich rejestrowanych utonięć, podczas gdy w okresie od grudnia do lutego doszło do 1 566 utonięć (12,3%).

Najwyższy przeciętny współczynnik umieralności z powodu wypadkowych utonięć charakteryzował województwo warmińsko-mazurskie (4,6 na 100 000 ludności), wysoka umieralność rejestrowana była też w innych województwach o dużej liczbie zbiorników wodnych z wyjątkiem woj. zachodniopomorskiego (3). Najniższa umieralność (mediana rocznych współczynników - 1,2 na 100 000) charakteryzowała zaś silnie zurbanizowane woj. śląskie (tab. II.).

Wypadki utonięć miały miejsce przede wszystkim w województwie zamieszkania ofiar. W latach 2000-2012 najwyższy odsetek tonących poza miejscem zamieszkania dotyczył regionów o wysokiej urbanizacji tj. woj. śląskiego - 18,3%, łódzkiego - 15,2% oraz mazowieckiego - 14,7% (tab. 2).

Klasyfikacja ICD-10, według której ustalane są i rejestrowane przyczyny zgonów pozwala w przypadku utonięć na określenie niektórych okoliczności tych zdarzeń. W analizowanym okresie (2000-2012) nastąpiła poprawa w ustalaniu okoliczności utonięć - odsetek wypadków nieokreślonych spadł z 35,8% do 5,1%. Największą grupę utonięć stanowiły zanurzenia i tonięcia w wodach naturalnych (W69), które w poszczególnych latach odpowiadały za 41,1% do 75,5% wszystkich zdarzeń. Utonięcia w wannie (W65-W66) oraz w basenie (W67-W68) stanowiły przeciętnie poniżej 5% wszystkich utonięć w latach 2000-2012.

W ramach statystyki publicznej można zidentyfikować wypadki tonięcia podczas pracy (druk Z-KW), które są raportowane do GUS. Dostępne dane za okres 2007-2012 wskazują, że w całej Polsce wypadkowi takiemu uległo w tym czasie 182 pracowników, z których 80 zmarło (łącznie w tym samym czasie w wyniku wszystkich wypadków przy pracy zginęły 2 953 osoby).

Informacje na temat utonięć są zawarte również w statystykach KG Policji. W ramach tego systemu informacyjnego raportuje się interwencje podejmowane głównie przez funkcjonariuszy policji wodnej. System zbierania danych policji nie definiuje utonięcia według kryteriów WHO, a zatem uwzględnia zarówno utonięcia wypadkowe, jak i samobójcze, w wyniku wypadków

jednostek pływających oraz w wyniku działań przestępczych. Włączane też mogą być zdarzenia, które według kryteriów medycznych nie są zweryfikowane później jako utonięcia, np. zawał serca podczas kąpiel. Czynniki te powodują, że nie jest możliwe bezpośrednie porównywanie danych policji z tymi, które opierają się na klasyfikacji ICD-10. W latach 2000-2012 policja zarejestrowała łącznie zaledwie 5 530 utonięć.

Akwenami w których najczęściej dochodziło w latach 2000-2012 do utonięć były jeziora (25,0% zarejestrowanych zdarzeń) i rzeki (21,3%), stosunkowo mało wypadków (3,7%) miało miejsce w morzu. Należy jednak zwrócić uwagę, że w przypadku 18% utonięć nie ustalono miejsca zdarzenia. (tab. III).

Z punktu widzenia zdrowia publicznego istotne są informacje na temat ustalonych okoliczności wypadków. Według dostępnych danych policji z lat 2000-2011 najczęstszymi przyczynami utonięć były: kąpiel w miejscu niestrzeżonym niezabronionym, (1333 przypadki; 26,1% zarejestrowanych zdarzeń), wywrócenia jednostek pływających (1188; 23,3%) oraz kąpiel w miejscu zabronionym (533; 10,4%). Policji nie udało się ustalić okoliczności utonięć 593 osób (11,6% zarejestrowanych zdarzeń).

W latach 2000-2011 24,6% ofiar utonięć stanowiły osoby pod wpływem alkoholu. Odsetek ten był wyraźnie wyższy u mężczyzn (27,4%) niż u kobiet (9,9%). W 1982 przypadkach (38,8% wszystkich analizowanych zdarzeń) policja nie określiła stanu trzeźwości tonących, więc odsetki te mogą w rzeczywistości być wyższe. Zaledwie u 9 osób stwierdzono wpływ innych substancji psychotropowych, zaś obecność substancji zastępczych tzw. dopalaczy stwierdzono u 8 mężczyzn.

## DYSKUSJA

Na podstawie danych GUS i WHO można stwierdzić, że latach 2000-2012 ryzyko zgonu z powodu utonięcia było w Polsce dwukrotnie wyższe niż przeciętnie w UE. Cechą charakterystyczną dla naszego kraju była wysoka częstość utonięć mężczyzn w średniej grupie wiekowej tj. 45-59 lat.

Skoro zewnętrzne przyczyny zgonu są głównym powodem umieralności ludzi młodych, utarło się przekonanie, że częstość wypadków śmiertelnych jest największa w tej właśnie grupie wieku. Tymczasem zarówno w naszym kraju, jak i w Europie ryzyko zgonu z tej przyczyny (kody V01-X59 według klasyfikacji ICD-10) jest najwyższe wśród osób powyżej 75 roku życia, a najniższe u dzieci (0-14 lat) i ludzi młodych (15-29 lat). W 2012 roku w Polsce rzeczywisty współczynnik umieralności na 100 000 ludności w najstarszej kategorii wieku wynosił blisko 175, zaś w najmłodszych odpowiednio 5 i 39. Tymczasem na utonięcie szczegól-

nie narażone są osoby w wieku średnim (45-59 lat). Zapewne ludzie starsi rzadziej, a być może również z większą rozważą, korzystają z kąpielisk i innych form rekreacji związanych z wodą.

Według badania amerykańskiego porównującego zachowania nad wodą osób obu płci przeprowadzonego na próbie 3 042 respondentów - mężczyźni częściej niż kobiety uprawiają sporty wodne i są przy tym bardziej skłonni do zachowań ryzykownych, takich jak pływanie w pojedynkę, w miejscach bez nadzoru bądź niedozwolonych (4). Dane KG Policji z lat 2000-2011 potwierdzają, że podobny efekt występuje w Polsce (w kąpieliskach niestrzeżonych bądź w miejscach zabronionych utonęło 39% mężczyzn i 23% kobiet).

W kilku badaniach stwierdzono również, że mężczyźni częściej używają substancji psychoaktywnych podczas aktywności w pobliżu akwenów wodnych (5,6). W Polsce wśród ofiar utonięć również było więcej nietrzeźwych mężczyzn (27%) niż kobiet (10%) Należy podkreślić, że odsetki te mogą być wyższe, gdyż w blisko 39% przypadków policja nie określiła stanu trzeźwości poszkodowanych. Badanie przeprowadzone w Polsce na próbie 184 spraw sądowych z utonięciem, w których weryfikowano stężenie alkoholu u ofiar na podstawie badań toksykologicznych, pokazało, że 64% z nich było pod wpływem alkoholu, zaś u 45% stężenie alkoholu w surowicy było wyższe niż 0,5‰ (7). Zaledwie u jednej osoby stwierdzono obecność substancji psychoaktywnej. W badaniach przeprowadzonych w krajach skandynawskich (Danii, Finlandii, Szwecji) i w Irlandii (8-11) oszacowano, że stan po spożyciu alkoholu dotyczył od 38% ofiar utonięć w Szwecji do 61% w Irlandii. W Szwecji wskazano również, że u 40% wszystkich ofiar utonięć stwierdzono co najmniej jedną substancję psychoaktywną we krwi.

Ponad 81% utonięć w Polsce miało miejsce w województwie zamieszkania tonącego. Jednocześnie wyższe współczynniki utonięć są obserwowane w województwach o dużej liczbie akwenów wodnych (woj. warmińsko-mazurskie, pomorskie). Poprawa nadzoru nad nimi wydaje się być właściwą interwencją zwiększającą bezpieczeństwo nad wodą. Należy też pogłębić badania na temat behawioralnych uwarunkowań utonięć w naszym kraju w celu opracowania odpowiednich programów z zakresu edukacji zdrowotnej.

Wspomniane wyżej badania przeprowadzone w Danii, Szwecji i Finlandii (8,9,10) wskazują na niedoszacowania liczby utonięć wynikające z użycia różnego definiowania wypadkowego utonięcia w systemach informacyjnych. W Polsce według danych KG Policji 1188 utonięć miało związek z wywróceniem jednostki pływającej, podczas gdy według rejestrów zgonów GUS uwzględniającego klasyfikację ICD-10 w latach 2000-2012 stwierdzono 28 utonięć w wyniku wypadków jednostek pływających (kody V90 i V92).

Doświadczenia innych państw wskazywały też na niedoszacowanie przez systemy rejestrujące liczby zgonów osób tonących w wyniku samobójstw i działań przestępczych (kody X71 i X92) (8,9). Na podstawie dostępnych danych nie można zweryfikować tej obserwacji w polskich warunkach. Liczba samobójstw w wyniku utonięcia raportowana przez GUS (501 przypadków w latach 2000-2012) jest niższa od liczby ofiar samobójczych utonięć podawanych za ten sam okres przez Policję. Może to wskazywać, że podobny problem niedoszacowań istnieje również w Polsce. Wszystkie wymienione wyżej okoliczności sugerują, że polskie systemy statystyczne raportujące utonięcia powinny być skoordynowane i posługiwać się ujednoliconymi kryteriami.

Ważną informacją pomocną w analizie problematyki utonięć jest oszacowanie liczby osób, które ulegają wypadkowi tonięcia, a w konsekwencji podtopieniu (*near drowning*), które prowadzi do groźnych powikłań skutkujących często poważnymi konsekwencjami zdrowotnymi bądź niepełnosprawnością (12). Ani analiza dostępnych źródeł danych związanych z systemem statystyki publicznej, ani informacje policji czy przegląd piśmiennictwa nie pozwoliły na precyzyjne określenie liczby osób, jakie ulegają podtopieniu w Polsce. Opublikowane oszacowania pochodzące z innych części świata również w niewystarczającym stopniu dokumentują skalę tego zjawiska. Według nich skala podtopień jest dwukrotnie do dwudziestokrotnie częstsza niż same utonięcia (13,14).

## WNIOSKI

Zagrożenie życia z powodu utonięcia jest w Polsce wyższe niż przeciętne w krajach UE. Najpilniejszymi interwencjami z zakresu zdrowia publicznego, mającymi na celu obniżenie liczby przypadków tonięć w Polsce powinny być:

- polepszenie nadzoru nad akwenami wodnymi, będącymi potencjalnymi kąpieliskami,
- wdrożenie efektywnych programów promocji zdrowia dotyczących bezpieczeństwa nad wodą,
- uwzględnienie tej problematyki w profilaktyce uzależnień.

Niezbędne jest również zwiększenie spójności systemów informacyjnych raportujących utonięcia różnych służb w obszarze stosowanych definicji, rodzaju gromadzonych danych i sposobów ich przetwarzania.

## PIŚMIENNICTWO

1. van Beeck EF; Branche CM; Szpilman D, i in. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83(200511): 853-6.
2. WHO Fact sheet N°347 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs347/en/>
3. Halik R. Wypadki i wypadkowe zatrucia jako zagrożenie zdrowia mieszkańców Polski. W: Wojtyniak B, Goryński P, Moskalewicz B, red. Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania. Warszawa: NIZP-PZH; 2012:224-41
4. Howland J, Hingson R, Mangione TW, Bell N, Bak S. Why are most drowning victims men? Sex differences in aquatic skills and behaviors. *Am J Public Health* 1996;86(1):93-6.
5. Driscoll TR, Harrison JA, Steenkamp M. Review of the role of alcohol in drowning associated with recreational aquatic activity. *Inj Prev* 2004;10(2):107-13
6. Smith GS, Branas CC, Miller TR. Fatal nontraffic injuries involving alcohol: A metaanalysis. *Ann Emerg Med* 1999;33(6):659-68.
7. Bloch-Bogusławska E, Wolska E, Paradowska A, Grapatyn G. Sądowo-lekarska analiza utonięć w materiałach zakładu Medycyny Sądowej w Bydgoszczy w latach 1992-2002. *Arch Med Sąd Krym* 2008;LVIII: 150-4.
8. Ahlm K, Saveman BI, Björnstig U. Drowning deaths in Sweden with emphasis on the presence of alcohol and drugs - a retrospective study, 1992-2009. *BMC Public Health* 2013;13:216.
9. Lunetta P, Smith GS, Penttilä A, Sajantila A. Unintentional drowning in Finland 1970-2000: a population-based study. *Int J Epidemiol* 2004;33(5):1053-63.
10. Lindholm P, Steensberg J. Epidemiology of unintentional drowning and near-drowning in Denmark in 1995. *Inj Prev* 2000;6(1):29-31.
11. Ingoldsby H, Callagy GJ Alcohol and unnatural deaths in the West of Ireland: a 5-year review. *Clin Pathol* 2010;63(10):900-3.
12. Salomez F, Vincent JL. Drowning: a review of epidemiology, pathophysiology, treatment and prevention. *Resuscitation* 2004;63(3):261-8.
13. Falk J, Escowitz HE. Submersion injuries in children and adults. *Semin Respir Crit Care Med* 2002; 23(1):47-55.
14. Weinstein MD, Krieger BP. Near-drowning: Epidemiology, pathophysiology, and initial treatment. *J Emerg Med* 1996;14(4):461-7.

Otrzymano: 17.06.2014 r.

Zaakceptowano do publikacji: 15.07.2014 r.

### Adres do korespondencji:

mgr Rafał Halik  
Zakład Centrum Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności  
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny  
ul. Chocimska 24  
00-791 Warszawa  
email: rhalik@pzh.gov.pl