

# **RAPORT**

## **Występowanie, leczenie i prewencja wtórna zawałów serca w Polsce**

**Ocena na podstawie Narodowej Bazy Danych Zawałów Serca  
AMI-PL 2009-2012**

*Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny  
Śląski Uniwersytet Medyczny  
Gdański Uniwersytet Medyczny  
Warszawski Uniwersytet Medyczny*

Warszawa, Zabrze, Gdańsk 2014

**Autorzy (AMI-PL Group)  
w kolejności alfabetycznej:**

*Krzysztof Chlebus<sup>1</sup>  
Mariusz Gąsior<sup>2</sup>  
Marek Gierlotka<sup>2</sup> (co-PI)  
Zbigniew Kalarus<sup>3</sup>  
Adam Kozierekiewicz<sup>4</sup>  
Grzegorz Opolski<sup>5</sup>  
Lech Poloński<sup>2</sup>  
Daniel Rabczenko<sup>6</sup>  
Jakub Stokwiszewski<sup>6</sup>  
Łukasz Wierucki<sup>7</sup>  
Bogdan Wojtyniak<sup>6</sup> (co-PI)  
Mirosław Wysocki<sup>8</sup>  
Tomasz Zdrojewski<sup>6,7</sup> (co-PI)*

<sup>1</sup> I Katedra i Klinika Kardiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny,

<sup>2</sup> III Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii, Oddział Chorób Serca i Naczyń, Śląskie Centrum Chorób Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny,

<sup>3</sup> Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Oddział Kliniczny Kardiologii, Śląskie Centrum Chorób Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny,

<sup>4</sup> JASPERS, Europejski Bank Inwestycyjny, Warszawa, Polska,

<sup>5</sup> I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny,

<sup>6</sup> Zakład Centrum Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny,

<sup>7</sup> Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny,

<sup>8</sup> Zakład Promocji Zdrowia i Szkolenia Podyplomowego, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny

## Spis treści:

I. Geneza Raportu. Źródła danych. Główne wnioski.

### II. PODSUMOWANIE WYNIKÓW.

1. Metodyka badań. Analizowane zbiory danych.
2. Zgony przedszpitalne z powodu zawału serca (ZS) w Polsce.
3. Hospitalizacje i śmiertelność szpitalna z powodu ZS w Polsce.
4. Wpływ wieku na hospitalizacje i ryzyko zgonu w szpitalu z powodu ZS.
5. Roczne i trzyletnie przeżycie po wypisie ze szpitala.
6. Dostępność i jakość terapii kardiologicznej w ostrej fazie ZS w zależności od miejsca zamieszkania.
7. Ocena jakości opieki po ZS. Dostęp do specjalistycznej ambulatoryjnej opieki oraz rehabilitacji kardiologicznej po ZS. Analiza przyczyn i liczby rehospitalizacji.
8. Rokowanie odległe w ZS i jego związek z wyjściową charakterystyką kliniczną, sposobem leczenia ostrej fazy oraz stosowaniem się do zasad prewencji wtórnej.
9. Porównania międzynarodowe.
10. Koszty bezpośrednie i pośrednie ZS. Analiza utraconych potencjalnych korzyści.
11. Aktualne zalecenia PTK\* i ESC\*\* dotyczące postępowania u chorych z ZS.
12. Piśmiennictwo.

III. GŁÓWNE REKOMENDACJE: Optymalizacja prewencji wtórnej i zasadnicze znaczenie rozwoju prewencji pierwotnej.

IV. Komentarze: prof. Janina Stępińska, prof. Piotr Hoffman.

### V. ANEKS

A. Główne wyniki w poszczególnych województwach

\* PTK – Polskie Towarzystwo Kardiologiczne

\*\* ESC – Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (ang. *European Society of Cardiology*)

**Wykaz stosowanych skrótów w kolejności alfabetycznej:**

6PR - Szósty Program Ramowy  
7PR - Siódmy Program Ramowy  
AMI-PL - Narodowa Baza Danych Zawałów Serca AMI-PL  
ASA - ang. *acetyl salicylic acid*, pol. kwas acetylosalicylowy  
CABG - ang. *coronary artery bypass graft*, pol. pomostowania tętnic wieńcowych  
ch.s.n. - choroby serca i naczyń  
ESC - ang. *European Society of Cardiology*, pol. Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne  
GUMed - Gdański Uniwersytet Medyczny  
GUS - Główny Urząd Statystyczny  
HCA - ang. *Human Capital Approach*, pol. metoda kapitału ludzkiego  
ICD-10 - ang. *International Classification of Diseases 10th Revision*, pol. Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych, Rewizja 10  
ICD - ang. *implantable cardioverter defibrillator*, pol. automatyczny kardiowerter–defibrylator  
MSWiA - Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji  
NFZ - Narodowy Fundusz Zdrowia  
NIZP-PZH - Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny  
NSTEMI - ang. *Non ST elevation myocardial Infarction*, pol. zawał serca bez uniesienia odcinka ST  
OIOM - Oddział Intensywnej Opieki Medycznej  
OZW - ostry zespół wieńcowy  
PCI - ang. *percutaneous coronary intervention*, pol. przezskórna angioplastyka wieńcowa  
PESEL - Powszechny Elektroniczny System Ewidencji Ludności  
PI - ang. *Principal Investigator*, pol. główny badacz  
PL-ACS - Ogólnopolski Rejestr Ostrego Zespołu Wieńcowego PL-ACS  
PLN - Polski Nowy Złoty - obowiązujący od chwili denominacji w 1995 symbol walutowy złotego, zapisany w standardzie ISO 4217  
POLKARD - Narodowy Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego  
POZ - podstawowa opieka zdrowotna  
PTK - Polskie Towarzystwo Kardiologiczne  
PV - ang. *Present Value*, pol. wartość bieżąca  
ryc. - rycina  
STEMI - ang. *ST elevation myocardial Infarction*, pol. zawał serca z uniesieniem odcinka ST  
TERYT - Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju  
UE - Unia Europejska  
VSL - ang. *Value of Statistical Life*, pol. szacunkowa wartość ludzkiego życia  
WHO - ang. *World Health Organization*, pol. Światowa Organizacja Zdrowia  
woj. - województwo  
ZS - zawał serca  
ZUS - Zakład Ubezpieczeń Społecznych

*Przedstawiony Raport ma charakter streszczenia kierowniczego. Z uwagi na oryginalny, a czasami unikalny charakter wykonanych analiz, stanowią one cenny materiał badawczy. Dlatego by uniknąć utrudnienia możliwości publikacji szczegółowych wyników w czasopiśmie naukowym na skutek wcześniejszego przedstawienia ich w Raporcie, będzie on stopniowo uzupełniany na stronie internetowej NIZP-PZH kolejnymi aneksami.*

*Po opublikowaniu szczegółowych rezultatów podjętych badań zostanie przygotowana i wydana specjalna monografia w języku polskim. Będzie ona również zawierać prezentację szczegółowych wyników dla każdego województwa oddzielnie.*

## **RAPORT**

### **I. Geneza Raportu. Źródła danych. Główne wnioski**

Choroby serca i naczyń (ch.s.n.) stanowią główny problem zdrowotny w Polsce. Są przyczyną prawie połowy zgonów (w 2009 r. - 178 tys.), zaś w wieku aktywności zawodowej (20-64 lata) - 28%. Niepełnosprawność spowodowana ch.s.n. powoduje duże straty społeczne i ekonomiczne. Według analityków firmy konsultingowej KPMG w 2011 r. koszty diagnostyki i terapii ch.s.n. wyniosły 15,3 mld PLN, w tym hospitalizacje 7,5 mld PLN, opieka ambulatoryjna 3,7 mld PLN, oraz leki w aptekach otwartych 4,1 mld PLN. Koszty pośrednie z powodu ch.s.n. w Polsce oszacowano rocznie na 26,6 mld PLN, w tym na wcześniejsze emerytury i renty 16,6 mld PLN, straty z powodu przedwczesnej umieralności 8 mld PLN, oraz z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim 2 mld PLN.

Pomimo poprawy sytuacji epidemiologicznej w dwóch ostatnich dekadach współczynniki umieralności z powodu ch.s.n., w tym zwłaszcza współczynniki umieralności przedwczesnej (poniżej 65 roku życia), są w Polsce w dalszym ciągu zdecydowanie zbyt wysokie. Przy obecnych trendach zachorowań i tempie starzenia się populacji Polski szacuje się, że liczba zgonów z powodu ch.s.n. już w 2020 r. przekroczy 200 tys. W ciągu 20 lat koszty (analizowane na poziomie cen z 2011 r.) ulegną podwojeniu. Prewencja, diagnostyka i terapia ch.s.n. oraz monitorowanie sytuacji epidemiologicznej i ocena skuteczności prowadzonych działań muszą zatem stanowić priorytet polityki zdrowotnej państwa. Tymczasem ilość kompleksowych analiz w zakresie monitorowania, niezbędnych by prowadzić optymalną politykę zdrowotną, jest w Polsce niedostateczna.

Choroba niedokrwienna serca, w tym przede wszystkim ostry zawał serca (ZS), stanowi najczęstszą przyczynę zgonów wśród ch.s.n. oraz pierwszą przyczynę zgonów w Europie u osób poniżej 75 roku życia. Niestety dotąd brakowało wyczerpujących danych o rozpowszechnieniu ZS w całej polskiej populacji, a także informacji o ogólnopolskich wskaźnikach dotyczących efektów terapii ZS. Dostępne dane były wycinkowe i niemożliwa

była ich dobra synteza na poziomie ogólnokrajowym. Najlepsze narzędzie stanowił Ogólnopolski Rejestr Ostrych Zespołów Wieńcowych (OZW) PL-ACS, ale obejmuje on przede wszystkim wiodące ośrodki kardiologiczne w kraju (głównie z całodobowym dyżurem leczenia inwazyjnego OZW), przy niepełnej reprezentacji pozostałych szpitali i oddziałów. Dlatego NIZP-PZH we współpracy z przedstawicielami środowiska kardiologów podjął próbę wszechstronnej oceny sytuacji dotyczącej ZS, opartej na danych o wszystkich chorych. Celem prac było nie tylko pierwsze w Polsce kompleksowe opracowanie stanu rzeczywistego w zakresie epidemiologii i leczenia ZS, ale także wypracowanie standardów dla dalszego regularnego monitorowania sytuacji w kraju.

Do realizacji tego celu dyrektor NIZP-PZH prof. M. Wysocki, wicedyrektor prof. B. Wojtyniak oraz koordynator Raportu o występowaniu, leczeniu i prewencji wtórnej ZS w Polsce dr hab. T. Zdrojewski (GUMed, NIZP-PZH) zaprosili wiodące ośrodki i polskich ekspertów w dziedzinie kardiologii, epidemiologii klinicznej i statystyki publicznej: z Centrum Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności NIZP-PZH (J. Stokwiszewski, dr D. Rabczenko), Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrze (prof. L. Poloński, dr hab. M. Gierlotka, prof. M. Gąsior) realizującego od 10 lat Ogólnopolski Rejestr PL-ACS, konsultanta krajowego w dziedzinie kardiologii prof. G. Opolskiego, przewodniczącego Zarządu PTK prof. Z. Kalarusa, eksperta w dziedzinie analiz ekonomicznych dr A. Koziarkiewicza, oraz b. wiceministra zdrowia dr K. Chlebusa, reprezentującego wraz z dr Ł. Wieruckim Gdański Uniwersytet Medyczny.

Wykonanie analiz było możliwe dzięki uzyskaniu danych o wszystkich indywidualnych przypadkach hospitalizacji (N=311.813) z powodu ostrego zawału serca [ICD-10 I21-I22] (ICD-10 – ang. *International Classification of Diseases*, Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób) oraz rehospitalizacjach i zgonach w latach 2009-2012 z Narodowego Funduszu Zdrowia w Warszawie, oraz dzięki integracji danych rutynowo zbieranych przez GUS, MSWiA, ZUS, NIZP-PZH i pozyskanym z WHO (WHO - ang. *World Health Organization*, Światowa Organizacja Zdrowia) „Mortality Data base” (WHO Headquarters). Analizy przeprowadzono dzięki własnym środkom statutowym ośrodków biorących udział w projekcie, oraz w części dzięki bezwarunkowemu grantowi dydaktycznemu firmy Astra Zeneca.

Wybór przedmiotu analiz tj. ZS wynikał nie tylko ze znaczenia medycznego, społecznego i ekonomicznego tego problemu zdrowotnego, ale także konkretnych i jednoznacznych kryteriów diagnostycznych ZS, które zapewniają porównywalność danych pochodzących z różnych ośrodków i części kraju. Również dzięki temu sprawozdawczość ZS jest stosunkowo „odporna” na ewentualne wpływy spowodowane czynnikami pozamedycznymi, takimi jak zmiany kosztów procedur. Zgodnie z klasyfikacją OZW z 2007 roku wyróżnia się w tej grupie: - zawał mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI), zawał mięśnia sercowego bez uniesienia ST (NSTEMI), oraz niestabilną chorobę wieńcową. Przedmiotem niniejszego opracowania są wyłącznie zawały serca (STEMI i NSTEMI).

Zasadniczą zaletą Raportu jest fakt, że oparto go na wielkiej, kompletnej bazie w żaden sposób nieselekcjonowanych rekordów chorych hospitalizowanych w całym kraju z powodu ZS. Dane dotyczące terapii, rehospitalizacji i zgonów podsumowują zatem codzienną praktykę postępowania w Polsce oraz jej efekty. Pewnym ograniczeniem analiz jest z kolei fakt, że zasoby baz danych oraz stosowana klasyfikacja chorób ICD-10 nie umożliwiają rozróżnienia pierwszego i kolejnych ZS. Wyniki Raportu pozwoliły gruntownie zweryfikować dotychczasowe obserwacje dotyczące występowania i leczenia ZS.

Przedstawione w Raporcie wyniki wskazują, że w naszym kraju w 2011 r. zmarło z powodu ZS 16.214 osób (odsetek mężczyzn – 61,5%), w tym ponad 6 tys. poza szpitalem. W 2012 r. wśród prawie 79.400 hospitalizowanych z powodu ZS, u mężczyzn (62% wszystkich przyjęć) mediana wieku wynosiła 63 lata, a u kobiet 73 lata. Śmiertelność szpitalna w ZS (w szpitalu, w którym leczono chorego z powodu zawału serca) w Polsce w tym okresie wyniosła 8%, zaś oceniana na podstawie nieprzerwanych hospitalizacji w różnych szpitalach, niezależnie od rozpoznania końcowego, około 9,5%. Prawie 85% chorych przyjętych do szpitala z ZS w 2012 r. zostało przyjętych na oddział kardiologiczny. U 80% chorych z ZS wykonano procedury inwazyjne co najmniej na poziomie diagnostycznym.

Śmiertelność szpitalna u chorych z dostępem do diagnostyki i terapii inwazyjnej wyniosła 6%. U chorych bez dostępu do koronarografii i angioplastyki w ostrej fazie ZS była ponad dwa razy wyższa. Dla właściwej interpretacji tych wskaźników w dalszych analizach należy uwzględnić potencjalny wpływ czynników medycznych, demograficznych i społecznych w porównywanych grupach chorych.

Śmiertelność roczna w okresie poszpitalnym (po wypisie ze szpitala) wynosi w naszym kraju ok. 10%, zaś trzyletnia prawie 20%. Podane wskaźniki śmiertelności szpitalnej oraz odległej są porównywalne i nie różnią się istotnie od opublikowanych na podstawie podobnych analiz wykonanych w stanie New Jersey w USA, w Niemczech, Anglii i Danii. W wymienionych krajach, tak jak w Polsce, uzyskane wskaźniki opracowane na podstawie wyników z codziennej praktyki w całej kohorcie chorych z ZS są, co zrozumiale, wyższe niż uzyskane w randomizowanych wielkich badaniach klinicznych realizowanych w wyselekcjonowanych grupach chorych. Rezultaty Raportu jasno wskazują na duży sukces polityki zdrowotnej w Polsce w ostatnich 15 latach w zakresie terapii ZS, oraz na potrzebę kontynuowania i wzmocnienia niektórych kierunków działań dotyczących prewencji wtórnej.

Rozwój kardiologii interwencyjnej, dzięki mniejszej o połowę niż przy leczeniu zachowawczym liczbie zgonów, w tym zgonów przedwczesnych, z pewnością spowodował redukcję kosztów pośrednich. Z uwagi na niski rzeczywisty wiek przechodzenia Polaków na emeryturę (dla kobiet 56 lat, dla mężczyzn 61 lat) Ministerstwo Zdrowia, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej oraz ZUS mają w odniesieniu do populacji osób w wieku produkcyjnym duży potencjał do dalszej redukcji kosztów pośrednich i większej liczby powrotów do pracy. Istotną poprawę i oszczędności w zakresie nadmiernej liczby rehospitalizacji, szczególnie w pierwszym półroczu i roku po ZS, może przynieść poprawa dostępu do specjalistycznej ambulatoryjnej opieki i rehabilitacji kardiologicznej oraz lepsza jej integracja z POZ.

W celu prowadzenia optymalnej polityki zdrowotnej niezbędne jest regularne monitorowanie epidemiologii klinicznej i terapii ZS w Polsce, co najmniej na takim poziomie szczegółowości jak niniejszy Raport. Autorzy Raportu są przekonani, że umożliwi to redukcję niektórych grup kosztów oraz przeznaczenie zaoszczędzonych środków na dalszy rozwój i innowacje w zakresie opieki kardiologicznej.

Zasadniczym celem Raportu była ocena leczenia ZS i prewencji wtórnej w Polsce. Nie można jednak nie odnieść się do uzyskanych wyników w zakresie zachorowalności na ZS. Starannie wykonane analizy własne i porównania między Polską a innymi krajami Unii Europejskiej (UE) np. Danią lub Anglią, z usunięciem wpływu takich czynników jak różna struktura wieku porównywanych populacji, wskazały na prawie 50% wyższe wskaźniki zachorowań w naszym kraju. Z jednej strony obciążenie czynnikami ryzyka ZS jest więc u nas bardzo wysokie, a stan prewencji pierwotnej zły. Z drugiej strony, co potwierdziły najnowsze badania w projekcie finansowanym przez Komisję Europejską - EuroHeart 2, potencjał nowoczesnej prewencji pierwotnej w takich krajach jak Polska stanowi najważniejszy czynnik dla redukcji zachorowań i kosztów opieki kardiologicznej. Brak aktywnej i skutecznej polityki zdrowotnej w tym zakresie wobec obecnych trendów zachorowań i starzenia się społeczeństwa, w rezultacie podwojenie kosztów terapii w ciągu 20 lat, może uniemożliwić utrzymanie systemu zdrowia w Polsce na obecnym poziomie.



## II. PODSUMOWANIE WYNIKÓW.

### 1. Metodyka badań. Analizowane zbiory danych

Analizy prowadzono na podstawie zbiorów danych dotyczących hospitalizacji i umieralności mieszkańców Polski z powodu ostrego ZS (ICD-10: I21-I22). Dwa zbiory z danymi o hospitalizacji osób z ZS uzyskano z NFZ.

*Pierwszy zbiór* obejmował wszystkie indywidualne przypadki hospitalizacji (N=311.813) z powodu ZS (tzw. *index hospitalisation*) w czteroletnim okresie 2009-2012, ale bez informacji o zdarzeniach w okresie po wypisie ze szpitala.

*Drugi zbiór* danych NFZ obejmował wszystkie indywidualne przypadki hospitalizacji z powodu ostrego ZS (ICD-10: I21-I22) w roku 2009 (N=75.054) wraz z wszystkimi świadczeniami medycznymi, obejmującymi leczenie stacjonarne, ambulatoryjne i rehabilitację w wyjściowym roku 2009 oraz trzech kolejnych latach 2010-2012, włącznie z informacją o ewentualnym zgonie w okresie do końca roku 2012. Pozwoliło to uzyskać informacje o przyczynach wszystkich kolejnych hospitalizacji (N=169.463, w tym ok. 3/5 hospitalizacji z powodu chorób układu krążenia), wykonywanych procedurach medycznych po wypisie, rehabilitacji oraz opiece ambulatoryjnej w analizowanym okresie czasu. Ponadto umożliwiło to wykorzystanie metody Kaplana-Meiera do oszacowania szansy przeżycia hospitalizowanych osób w okresie do trzech lat po przyjęciu i po wypisie ze szpitala od ZS.

W obydwu zbiorach danych analizowane przypadki ZS obejmowały osoby, które w rozpoznaniu przyczyny hospitalizacji miały podany ZS bez względu na oddział hospitalizacji, z wyłączeniem tych przypadków, w których hospitalizacja ograniczała się do oddziału rehabilitacyjnego. Jeżeli odstęp czasu pomiędzy wypisem ze szpitala i następnym przyjęciem z rozpoznaniem ZS wynosił  $\leq 1$  dzień to obydwa przypadki traktowano jako hospitalizację tego samego zawału.

*Trzeci zbiór* obejmował dane Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, który gromadzi i udostępnia dane nt. orzecznictwa o niepełnosprawności, liczby przyznanych rent, oraz absencji chorobowej. Dane użyte do analizy dotyczyły roku 2009, lecz podziały na jednostki chorobowe w zakresie orzecznictwa i absencji chorobowej, były szacowane na podstawie danych z roku 2012.

Dane o umieralności mieszkańców Polski z powodu ZS pochodzą z bazy danych o wszystkich zgonach w kraju, którą prowadzi Główny Urząd Statystyczny i którą z pewnymi niezbędnymi ograniczeniami Zakład-Centrum Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności NIZP-PZH otrzymuje corocznie do prowadzenia statutowych badań naukowych. Ponadto na podstawie zbioru danych o umieralności mieszkańców różnych krajów pozyskanych z WHO Mortality Data base (WHO Headquarters) obliczono standaryzowane ze względu na strukturę wieku współczynniki umieralności z powodu ZS określonego wg kodu ICD-10 (I21-I22) w wybranych krajach w latach 1999-2011. Umożliwiło to ocenę zmian i współczynników umieralności w Polsce w kontekście międzynarodowym.

W celu oszacowania liczby osób w Polsce, u których w ciągu roku wystąpił ZS dokonano połączenia zbioru danych o osobach hospitalizowanych z tego powodu i zbioru danych o osobach, które zmarły z powodu ZS. Ponieważ zbiory hospitalizacji i zgonów, którymi dysponowaliśmy nie posiadały indywidualnego identyfikatora osobowego (PESEL) łączenie rekordów tych zbiorów prowadzono na podstawie identyfikatora przybliżonego składającego się z daty urodzenia, płci oraz kodu terytorialnego miejsca zamieszkania (TERYT), które to dane były w każdym rekordzie w obu zbiorach. Na tej podstawie szacowano liczbę osób, które w danym roku zmarły poza szpitalem z powodu ZS (przyczyna zgonu w karcie zgonu), a nie były wcześniej w ciągu tego roku hospitalizowane z powodu ZS. Przyjęto, że liczba ta łącznie z liczbą osób hospitalizowanych z powodu ZS w danym roku może służyć do obliczenia liczby chorych, którzy w danym roku przebyli ZS (hospitalizacja lub zgon).

Obliczono współczynniki rzeczywiste oraz standaryzowane względem wieku wskaźniki rozpowszechnienia zachorowań na ZS w Polsce, a także współczynniki zachorowalności hospitalizowanej z powodu ZS w populacji, ogółem oraz w podpopulacjach wyróżnionych ze względu na płeć, grupy wieku, miejsce zamieszkania (wieś oraz miasta pogrupowane w zależności od liczby mieszkańców i województw).

Do standaryzacji współczynników względem wieku stosowano metodę bezpośrednią. Jako standardową strukturę wieku przyjęto tak zwaną strukturę europejską, jednakową dla mężczyzn i kobiet, stosowaną między innymi przez Europejskie Biuro Regionalne WHO. Ponadto w tych samych populacjach oraz dla oddziałów hospitalizacji obliczono rzeczywiste i standaryzowane współczynniki śmiertelności szpitalnej osób przyjętych do szpitala z powodu ZS dla lat 2009-2012. W tym przypadku jako standardową przyjęto strukturę wieku ogółu osób hospitalizowanych w Polsce z powodu ZS w całym analizowanym okresie 2009-2012.

## **2. Zgony przedszpitalne z powodu zawału serca w Polsce**

Szacuje się, że w Polsce w 2011 roku ZS przebyło ok. 87,5 tys. osób. Mężczyźni stanowili ok. 62%. W tym okresie zmarło z powodu ZS 16.214 osób (9.972 mężczyzn i 6.242 kobiety); 62,3% zgonów miało miejsce w szpitalu, 37,7% poza szpitalem, w tym: 30,1% w domu, zaś 7,5% w innym miejscu. Wykazano istotne zróżnicowanie miejsca zgonu z uwagi na miejsce zamieszkania: w szpitalu zmarło 57,8% mieszkańców wsi, natomiast 71% mieszkańców miast powyżej 500 tys.

Autorzy opracowania uważają, że chociaż precyzja określania w Polsce przyczyn zgonów pozaszpitalnych pozostawia wiele do życzenia to ww. liczby nie powinny być obciążone dużym błędem. Z jednej strony zbyt często stawia się rozpoznanie I21 jako przyczyny nagłego zgonu. Z drugiej strony w Polsce częściej niż w innych krajach podaje się nieokreśloną przyczynę (R96, R98, R99 - łącznie 13.278 zgonów) lub starość (R54 - 10.099 zgonów), wśród których mogą występować zgony spowodowane ZS. Najprawdopodobniej nadwyżka jest w istotnym stopniu niwelowana przez niedobory, a łączna liczba zgonów z powodu ZS jest niedoszacowana.

Z pewnością należy w kraju podjąć zdecydowane działania edukacyjne i administracyjne w celu zapewnienia większej staranności w wypełnianiu karty statystycznej do karty zgonu oraz w kodowaniu przyczyn zgonów. Ponadto konieczne jest zaplanowanie i wdrożenie programów badawczych z udziałem epidemiologów, kardiologów i anatomopatologów by określić szczegółową strukturę przyczyn nagłych zgonów przedszpitalnych w erze kardiologii interwencyjnej.

### **3. Hospitalizacje i śmiertelność szpitalna z powodu zawału serca w Polsce**

Do tej pory w Polsce nie było analiz na poziomie całego kraju oceniających śmiertelność szpitalną, czyli liczbę zgonów wśród wszystkich chorych hospitalizowanych z powodu ZS. Podawane wskaźniki, podobnie jak w innych krajach europejskich (od 3% do 6%), opisywały wybrane grupy chorych lub ośrodków. Odnosiły się zwykle do sytuacji w ośrodkach kardiologicznych stosujących do diagnostyki i terapii zawału serca zabiegi kardiologii interwencyjnej: diagnostycznie koronarografię i terapeutycznie przezskórną angioplastykę wieńcową (ang. *percutaneous coronary intervention*, PCI).

Tymczasem całościowa ocena terapii ZS w kraju wymaga precyzyjnego określenia liczby chorych leczonych interwencyjnie i tych bez dostępu do interwencji oraz ustalenia liczby zgonów szpitalnych w każdej z tych grup. Trudność w tego typu analizach stanowi fakt, że chorzy w celu „dokończenia” terapii oraz leczenia innych powikłań lub wykrytych schorzeń są stosunkowo często przenoszeni na inne oddziały lub do innych szpitali. Dlatego by ocenić rzeczywistą jakość terapii za pomocą wskaźników dotyczących liczby zgonów należy podawać nie tylko śmiertelność na oddziale lub w szpitalu, do którego chorego przyjęto, ale także łącznie dla wszystkich hospitalizacji w różnych szpitalach, które stanowiły ciągłość terapii z powodu pierwotnego przyjęcia z powodu ZS.

Liczba chorych z ZS przyjętych do polskich szpitali w 2012 r. wyniosła 79,4 tys. Odsetek zawałów STEMI wynosił 47,2%, zaś NSTEMI 51,8% (1% ZS nie był określony). Odsetek chorych leczonych na oddziale kardiologii jako oddziale docelowym wynosił 85,5%, na innych oddziałach 12,5% i na OIOM (Oddział Intensywnej Opieki Medycznej) - 2%. Odsetek chorych, u których wykonano diagnostycznie lub terapeutycznie procedurę inwazyjną wyniósł w 2012 r. ponad 80%. Dla porównania i oceny trendu - w 2009 r. był on równy 72,5%.

W 2012 r. śmiertelność szpitalna oceniana w szpitalu, w którym chory był leczony z powodu ZS wyniosła w Polsce 8%, w tym 5,9% wśród leczonych interwencyjnie, 12% wśród leczonych zachowawczo oraz 50-70% u chorych z powikłaniami, które wymagały terapii na OIOM. Łączna śmiertelność, obejmująca nieprzerwane pobyty w różnych szpitalach niezależnie od rozpoznania końcowego, szacowana jest na ok. 9,5%.

Redukcja ryzyka zgonu dzięki wprowadzeniu kardiologii interwencyjnej, obliczona na podstawie surowych danych, jest co najmniej dwukrotna. Dane te potwierdzają słuszność kierunku polityki zdrowotnej z szerokim wprowadzeniem procedur inwazyjnych w naszym kraju. Zarówno śmiertelność szpitalną na oddziałach kardiologii na poziomie 6%, jak i

odsetek chorych objętych procedurą inwazyjną (powyżej 80%) należy uznać za duży sukces polskiej kardiologii w Europie.

Należy jednak podkreślić, że właściwa interpretacja podanych wyżej wskaźników śmiertelności wśród chorych z dostępem do metod inwazyjnych w porównaniu do chorych leczonych zachowawczo wymaga dodatkowych analiz z uwzględnieniem wieku i wyjściowej charakterystyki klinicznej.

Jednocześnie wyniki Raportu wyraźnie wskazują na potrzebę regularnego monitorowania trendów śmiertelności w kolejnych latach z obserwacją wszystkich chorych, a nie tylko tych leczonych interwencyjnie. Ocena sytuacji powinna składać się ze wskaźników łącznej śmiertelności szpitalnej, czyli dla nieprzerwanego pobytu w szpitalu na różnych oddziałach, włącznie z przekazaniem chorego między oddziałami i szpitalami. Wśród chorych z ZS w Polsce przenoszenie do innego szpitala dotyczy ok. 10% wszystkich hospitalizowanych.

#### **4. Wpływ wieku na hospitalizacje i ryzyko zgonu w szpitalu z powodu zawału serca**

Przeciętny wiek (mediana) osób, u których wystąpił w analizowanym okresie ZS prowadzący do hospitalizacji lub bezpośredniego zgonu wynosił w Polsce 63 lata u mężczyzn i 74 lata u kobiet.

W latach 2009-2012 liczba osób hospitalizowanych z powodu ostrego zawału serca wahała się w granicach od 77,2 tys. w 2009 r. do 79,4 tys. w 2012 r. co oznacza, że na każde 100 tys. mieszkańców Polski hospitalizowano z tego powodu ok. 260 osób. Mediana wieku chorych hospitalizowanych z ZS w analizie wszystkich chorych przyjętych do szpitala z ZS wynosiła 63 lata dla mężczyzn i 73 lata dla kobiet.

Dane te pokazują, że oceniając jakiegokolwiek raporty dotyczące zachorowań i śmiertelności należy dla poprawnej interpretacji wskaźników zawsze brać pod uwagę zakres i strukturę wieku obserwowanej kohorty chorych. Wiek ma bowiem zasadnicze znaczenie dla oceny zachorowań, efektów terapii i współczynników zgonów.

W Polsce rocznie zachorowuje na ZS w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców w przedziale wieku 40-44 lat: 121 mężczyzn i 25 kobiet, w wieku 65-69 lat: 1.012 mężczyzn i 416 kobiet, natomiast w wieku 80-84 lata 1.718 mężczyzn i 1.075 kobiet. Różnice co do zachorowań w skrajnych grupach wieku dla obu płci są więc wielokrotne.

Śmiertelność szpitalna w 2012 roku wyniosła w Polsce u chorych w wieku 35-49 lat 2,5%; 60-64 lata 5%; 80-84 lata 15%; zaś powyżej 85 lat przekroczyła 20%. Była więc w najstarszej grupie 8 razy wyższa niż u chorych poniżej 50 roku życia. Należy przy tym podkreślić, że wskaźniki śmiertelności szpitalnej dla kobiet i mężczyzn w tych samych grupach wieku są praktycznie identyczne.

Dlatego stosując jakiegokolwiek porównania między badaniami, rejestrami i kohortami w ocenie epidemiologii klinicznej ZS ich autorzy powinni szczegółowo podawać zakres wieku i wiek średni badanej kohorty lub standaryzować porównywane zbiory danych pod względem wieku, czyli uniezależniać wyniki od wpływu ewentualnych różnic w strukturach wieku.

## 5. Roczne i trzyletnie przeżycie po wypisie ze szpitala

Dotychczas wycinkowe analizy w Polsce wskazywały, że śmiertelność szpitalna jest niska lub bardzo niska, zaś roczna stosunkowo wysoka. Jednym z celów naszych analiz było sprawdzenie, na podstawie kompleksowej analizy i obserwacji wszystkich chorych z ZS w kraju przez okres roku i trzech lat po wypisie ze szpitala, czy rzeczywiście takie zjawiska i trendy mają miejsce.

Dlatego do obserwacji wybrano kohortę wszystkich chorych z ZS w Polsce hospitalizowanych w 2009 r. Liczba chorych z ZS wyniosła wtedy 75.054 (M - 61%, K - 39%). Przeciętny czas hospitalizacji dla mężczyzn i kobiet był taki sam i wynosił 6 dni. Odsetek chorych, u których wykonano podczas pierwszego pobytu w szpitalu koronarografię wyniósł 72,5%, angioplastykę 59,1% (w tym: poniżej 65 lat - 72%; powyżej 80 lat - 36%), zaś zabiegi pomostowania tętnic wieńcowych (ang. CABG) – 1,9%.

Wśród hospitalizowanych (analizie poddano nieprzerwany pobyt w różnych szpitalach) odnotowano 7.870 zgonów. Odsetek zgonów wewnątrzszpitalnych wyniósł zatem 10,5% (8,9% u M i 13,0% u K). Chorzy leczeni na oddziałach kardiologii umierali dużo rzadziej (7,8%) niż ci hospitalizowani na innych oddziałach (23,8%). Wśród pacjentów, u których zastosowano leczenie inwazyjne (koronarografię i po niej u większości chorych rewaskularyzację za pomocą PCI lub CABG) odsetek zgonów wyniósł 6,2%. Leczenie zachowawcze (bez koronarografii, nieinwazyjne) wiązało się z istotnie wyższą śmiertelnością wewnątrzszpitalną - 18,0%.

Prawdopodobieństwo zgonu po wypisie było najwyższe w pierwszym miesiącu (u mężczyzn 1,8%, u kobiet 2,6%) i ulegało wyraźnej redukcji w kolejnych miesiącach. Śmiertelność roczna po wypisie ze szpitala wyniosła u mężczyzn 8,8%, natomiast u kobiet 12,2% (u chorych z procedurami inwazyjnymi 6,5%, tylko z zachowawczymi 21,3%). Po 3 latach od wypisu prawdopodobieństwo zgonu było równe 17,8% u mężczyzn oraz 23,1% u kobiet (u chorych z procedurami inwazyjnymi 14,0%, z zachowawczymi 38,4%). Wskaźniki śmiertelności w każdym z analizowanych punktów czasowych tj. po miesiącu, roku i trzech latach były zatem wyższe u kobiet niż u mężczyzn, ale wynikało to z ich starszej struktury wieku. Po wyeliminowaniu różnic w wieku ryzyko zgonu było nieznacznie, ale znamienne statystycznie wyższe wśród mężczyzn. Tak jak opisano to dla hospitalizacji w 2012 r., w każdym analizowanym okresie prawdopodobieństwo zgonu zasadniczo zależało od wieku chorych. Np. rok po wypisie wynosiło dla chorych w wieku <65 lat – 4%, 65-79 lat – 12%, zaś 80 lat i więcej - 25%.

Łączna śmiertelność obliczona po roku od początku hospitalizacji z powodu ZS wynosiła 19,4% (z procedurami inwazyjnymi 12%, po leczeniu zachowawczym bez procedur inwazyjnych 38%); natomiast po trzech latach - 28,2% (z procedurami inwazyjnymi 19,5%, po leczeniu zachowawczym 51%).

Szczegółowe analizy, w których porównano chorych po ZS do populacji ogólnej Polaków w tym samym zakresie wieku bez ZS, wskazały na istotną różnicę prawdopodobieństwa zgonu i zarazem największą rezerwę dla działań medycznych w pierwszym półroczu i roku po ZS.

Już w tym miejscu warto podkreślić, że w analizach z innych krajów, wykonanych takimi metodami jak w przedstawionym Raporcie w stanie New Jersey w USA, wszystkich szpitalach w Anglii, Danii i Niemczech, wyniki są generalnie podobne do tych uzyskanych w Polsce. Szczegółowe dane w tym zakresie podano w rozdziale nr 9.

## **6. Dostępność i jakość terapii kardiologicznej w ostrej fazie ZS w zależności od miejsca zamieszkania**

Współczesne dokumenty zdrowotne WHO i UE zasadniczą rolę przykładają do oceny i usuwania nierówności w dostępie do diagnostyki i terapii. Dlatego autorzy Raportu uwzględnili w analizach również charakter miejsca zamieszkania chorych (wieś, małe miasta, średnie miasta, duże miasta i aglomeracje).

Częstość zgonów w szpitalu i w domu była wyraźnie zależna od miejsca zamieszkania. Mieszkańcy wsi i małych miasteczek wyraźnie rzadziej niż mieszkańcy największych miast umierali w szpitalu (różnica prawie 13%), a częściej w domu. Różnice te w latach 2009-2011 ulegają zmniejszeniu - wzrost odsetka zgonów w szpitalach jest w tym okresie większy wśród mieszkańców wsi i najmniejszych miast niż w pozostałych grupach. Również mężczyźni rzadziej niż kobiety umierają z powodu zawału serca w szpitalu, natomiast wyraźnie częściej w domu. W 2011 r. odpowiednie odsetki wynosiły: zgony w szpitalu dla mężczyzn 55,4%, oraz kobiet 73,4%, natomiast w domu odpowiednio 34,0% i 23,7%. Różnice te nie zmniejszyły się w analizowanym okresie.

Zachorowalność na ZS mieszkańców małych miast jest wyższa niż mieszkańców dużych aglomeracji o ponad jedną trzecią wśród mężczyzn i ponad 50% - kobiet. Wskazuje to na wyraźnie gorszy i bardzo niski poziom prewencji pierwotnej w najmniejszych miasteczkach w naszym kraju.

Z kolei analiza śmiertelności szpitalnej, odzwierciedlająca dostęp i jakość terapii w ostrej fazie ZS, okazała się w ocenie ewentualnych nierówności pod względem miejsca zamieszkania bardzo pozytywna. Otóż śmiertelność szpitalna we wszystkich analizowanych podgrupach była niemal identyczna. Świadczy to o wysokiej jakości opieki kardiologicznej i dobrym, równym dostępie do procedur kardiologii interwencyjnej w Polsce.

Szczegółowe analizy wykazujące stosunkowo nieduże nierówności pomiędzy województwami w zachorowalności na ZS i śmiertelności szpitalnej z powodu ZS przedstawiono na rycinach 1, 2, 3, 4 i 5 w aneksie Raportu (część A).

## **7. Ocena jakości opieki po ZS. Dostęp do specjalistycznej ambulatoryjnej opieki oraz rehabilitacji kardiologicznej po ZS. Analiza przyczyn i liczby rehospitalizacji**

W 2009 r. liczba osób hospitalizowanych z ZS wyniosła 75.054, z czego wypisanych do domu zostało 67.184 chorych, co stanowi 89,5% ogółu chorych z ZS. Łączna ilość rehospitalizacji wyniosła 84.718 w ciągu 12 miesięcy oraz 169.463 w ciągu 36 miesięcy od

zawału serca, z uwzględnieniem wielokrotnych hospitalizacji poszczególnych pacjentów. Średnio jeden pacjent był hospitalizowany ponownie 2,5 razy. Hospitalizacje z przyczyn sercowo-naczyniowych (ICD-10: I00-I99) stanowiły 61,9% (52.472) po 12 miesiącach i 53,7% (90.987) po 36 miesiącach. Chory po 3 latach od ZS był hospitalizowany z przyczyn sercowo-naczyniowych średnio 1,3 razy.

W odniesieniu do poszczególnych pacjentów, przynajmniej raz z przyczyn sercowo-naczyniowych w ciągu roku od ZS hospitalizowano 40% chorych (26.550), a w ciągu 3 lat 58% (38.887). Nie stwierdzono przy tym znaczących różnic w zależności od płci i typu ZS, przy nieco tylko niższym odsetku rehospitalizowanych pacjentów w wieku do 65 lat w stosunku do starszych (38% vs 41%) w okresie 12 miesięcy po zawale. Natomiast istotnie rzadziej rehospitalizacje z przyczyn sercowo-naczyniowych dotyczyły chorych leczonych na oddziałach kardiologii (38% vs 46% u leczonych na innych oddziałach do roku i 57% vs 65% do 3 lat od ZS).

Wśród najczęstszych przyczyn rehospitalizacji w ciągu roku od ZS były kolejno: stabilna choroba wieńcowa – 27% (17.812 chorych), niewydolność serca – 7,9% (5.327), ponowny ZS – 7,0% (4.675), niestabilna choroba wieńcowa – 6,8% (4.495), migotanie przedsionków – 2,1% (1.158), udar mózgu – 1,5% (1.005) oraz nagłe zatrzymanie krążenia lub zagrażające życiu zaburzenia rytmu – 1,0% (651).

Podczas tych hospitalizacji u 23% (15.666) pacjentów wykonano koronarografię, u 17% (11.464) angioplastykę wieńcową, u 5,5% (3.708) zabiegi kardiochirurgiczne pomostowania wieńcowego (CABG), u 0,9% (611) wszczepiono stymulator serca i u 1,2% (823) implantowano kardiowerter-defibrylator.

W okresie roku od ZS rehabilitacji poddano 22% chorych (14.758), z czego większość do 3 miesięcy po zawale (79%). Znacząco częściej rehabilitacji poddawani byli chorzy młodszy (30% wśród pacjentów do 65 roku życia), mężczyźni (25%) oraz ci, którzy byli leczeni inwazyjnie na oddziałach kardiologii (27% vs 8% wśród leczonych zachowawczo).

Średnia liczba porad z rozpoznaniem kardiologicznym w POZ w przeliczeniu na jednego chorego wśród mężczyzn po ZS wynosiła w ciągu 12 miesięcy 7,7 oraz w okresie 3 lat - 16,1. W tym samym czasie zanotowano odpowiednio 1,8/rok oraz 4,1/3 lata specjalistycznych porad u kardiologa.

Średnia liczba porad w POZ z rozpoznaniem kardiologicznym wśród kobiet po ZS wynosiła w ciągu 12 miesięcy 8,1 oraz w okresie 3 lat - 16,8. W tym samym czasie zanotowano odpowiednio 1,5/rok oraz 3,4/3 lata specjalistycznych porad u kardiologa.

W zakresie częstości wizyt w POZ nie było znaczących różnic w zależności od wieku, płci, typu zawału serca oraz miejsca i sposobu leczenia ZS. Natomiast istotnie częściej ze specjalistycznych porad kardiologicznych korzystali pacjenci młodszy w wieku do 65 roku życia (2,1/rok vs 1,3/rok u starszych) oraz leczeni inwazyjnie na oddziałach kardiologii (1,9/rok vs 1,0/rok u leczonych zachowawczo).

## **8. Rokowanie odległe w ZS i jego związek z wyjściową charakterystyką kliniczną, sposobem leczenia ostrej fazy i stosowaniem się do zasad prewencji wtórnej**

Rokowanie odległe po ZS jest ściśle powiązane z wyjściową charakterystyką kliniczną, sposobem leczenia ostrej fazy i stosowaniem się do zasad prewencji wtórnej. Największy wpływ na rokowanie ma wiek chorego, wstrząs w okresie zawału, frakcja wyrzutowa lewej komory, oraz choroby towarzyszące jak cukrzyca i niewydolność nerek.

Analiza okresu szpitalnego wskazuje na szczególnie wysokie ryzyko powikłań, w tym zgonu w pierwszych miesiącach po wypisie. Związane to jest z niepełną rewaskularyzacją wieńcową w ostrym okresie ZS oraz nierzadko brakiem ponownej oceny chorych z niską frakcją wyrzutową lewej komory po 40 dniach od ZS pod kątem wszczepiania automatycznych kardiowerterów–defibrylatorów (ang. *ICD*). W tym okresie należy poprawić opiekę nad chorymi po ZS m.in. przez optymalizację farmakoterapii (zwiększenie dawek podstawowych leków stosowanych w prewencji wtórnej). Z pewnością należy zapewnić kompleksową rehabilitację kardiologiczną jako kontynuację ostrego leczenia po ZS wszystkim chorym.

W Polsce tylko 22% chorych po ZS objętych jest kompleksową rehabilitacją kardiologiczną. To liczba niewystarczająca, rehabilitowana powinna być większość pacjentów. Biorąc pod uwagę fakt, że pobyt chorego w szpitalu trwa zwykle tylko 4-5 dni, podczas hospitalizacji nie ma możliwości przeprowadzenia pełnej interwencji psychologicznej. Jednak już ten kilkudniowy okres należy dobrze wykorzystać do redukcji lęku u chorego, lepszego zrozumienia związku swojego postępowania z chorobą i umotywowania do pracy nad zmianą stylu życia na prozdrowotny.

Okres rehabilitacji powinien być poświęcony nie tylko treningowi fizycznemu, ale przede wszystkim uświadomieniu choremu konieczności zmian w stylu życia. Aby postępowanie to było skuteczne, konieczny jest udział w tym procesie kardiologa, dietetyka, fizjoterapeuty i psychologa. Chorzy niekorzystający z rehabilitacji powinni mieć uzgodniony przez lekarza prowadzącego termin konsultacji w poradni kardiologicznej i edukacji.

Poprawa opieki nad chorym, szczególnie w pierwszym półroczu po ZS, wymaga być może przygotowania nowych form organizacyjnych i metod. Optymalny model mógłby polegać na bliskiej współpracy nadzorującego chorego kardiologa z dobrze wyszkolonym lekarzem rodzinnym, oraz istotnym włączeniu do monitorowania parametrów medycznych, przyjmowania leków i zmiany stylu życia, telemedycyny. Cenne byłoby wypracowanie odpowiednich algorytmów postępowania dla pacjenta i dla lekarza rodzinnego.

Trudno odnieść się do ponownych hospitalizacji w ciągu 1-3 lat po ZS. W dostępnym piśmiennictwie nie ma danych z innych krajów, które mogłyby stanowić punkt odniesienia. Średnia 1,3 hospitalizacji z przyczyn sercowo-naczyniowych w ciągu 3 lat nie wydaje się duża, biorąc pod uwagę fakt, że w analizowanej grupie mamy do czynienia z chorymi w podeszłym wieku i bardzo często z chorymi z NSTEMI (wielonaczyniową chorobą



wieńcową). Część rehospitalizacji ma też charakter planowy spowodowany koniecznością uzupełnienia rewaskularyzacji.

Szacunkowa liczba chorych wypisywanych po ZS z frakcją wyrzutową poniżej 35% to około 10%, czyli 7.000 – 8.000/rok. W Polsce w 2013 roku liczba pierwszorazowych implantacji ICD w prewencji pierwotnej wyniosła ok. 6 tysięcy.

Podsumowując, należy dążyć do zwiększenia liczby chorych, którzy zostaną objęci rehabilitacją kardiologiczną po ZS. Konieczna jest też większa koordynacja opieki poszpitalnej: specjalistycznej i podstawowej. Większą rolę powinny odgrywać ośrodki leczące wyjściowo chorego w ostrej fazie ZS.

Warto podkreślić z perspektywy zdrowia publicznego, że trudno oczekiwać by nawet najbardziej intensywne oddziaływania medycyny prewencyjnej w krótkim czasie zmieniły styl życia Polaków, zarówno tych przed jak i po ZS oraz ich rodzin. Odpowiednia dieta, niepalenie papierosów, aktywność fizyczna i przestrzeganie zaleceń lekarskich to tylko niektóre elementy kultury życia codziennego, które mają decydujący wpływ na zdrowie. Dlatego zmiana głęboko zakorzenionych w zbiorowej świadomości nawyków i przyzwyczajzeń wymaga długofalowego skoordynowanego działania wielu systemów państwa skierowanych do całej populacji.

## **9. Porównania międzynarodowe**

Poziom umieralności z powodu ostrego ZS mężczyzn w Polsce jest zbliżony do przeciętnego dla krajów UE – jest podobny jak w Niemczech, Austrii i Szwecji, niższy niż w Finlandii, w Czechach i na Węgrzech, ale wyższy niż w Wielkiej Brytanii, Holandii i Francji. W przypadku kobiet sytuacja jest nawet bardziej korzystna, gdyż poziom umieralności mieszkanki Polski jest wyraźnie niższy niż mieszkanki Niemiec, Austrii i Szwecji.

We wszystkich krajach UE współczynniki umieralności z powodu ZS mają silny trend spadkowy, a względna wartość średniorocznego tempa spadku standaryzowanego współczynnika umieralności mężczyzn i kobiet w Polsce po roku 1999 była podobna jak w bogatszych krajach UE.

Mniej korzystnie przedstawia się natomiast sytuacja w Polsce w przypadku umieralności osób w wieku aktywności zawodowej. Jej poziom jest w naszym kraju wyższy niż we wszystkich porównywanych, wymienionych wyżej krajach, za wyjątkiem Węgier, ale różnice ulegają zmniejszeniu w ciągu ostatnich lat.

Poziom umieralności z powodu ostrego ZS zależy z jednej strony od ryzyka zachorowania na ZS w danej populacji, a z drugiej od ryzyka zgonu wśród tych, którzy już zachorowali, a więc od poziomu śmiertelności. Brak jest niestety danych, które by pozwoliły na szersze porównanie w tym zakresie sytuacji w Polsce i w innych krajach. Dane z piśmiennictwa pozwalają tylko na częściowe porównanie rozmiaru tych problemów w naszym kraju oraz w Anglii, Danii, Niemczech i wybranych regionach Stanów Zjednoczonych.

Dużym utrudnieniem dla analiz porównawczych jest różnorodna forma prezentacji wyników, brakuje danych podstawowych, a w przypadku wyników śmiertelności różne są struktury wieku populacji przyjmowanych jako standardowe. Jest to zrozumiałe, gdyż w tych przypadkach jako standardową przyjmuje się populację hospitalizowaną, która w każdym kraju ma zwykle inną strukturę wieku.

Analizy zachorowalności na ostry ZS powinny uwzględniać zarówno przypadki, które były hospitalizowane jak i te, które doprowadziły do zgonu bez uprzedniej hospitalizacji. Oprócz naszych analiz i niniejszego Raportu oszacowanie zachorowalności przeprowadzili w ten sposób tylko badacze angielscy, którzy podali standaryzowane współczynniki zachorowalności zarówno dla przypadków pierwszorazowych (w kilkunastoletniej perspektywie czasowej), jak i wszystkich łącznie (pierwszorazowych i ponownych). Porównanie danych polskich i angielskich pokazuje, że poziom zachorowalności mężczyzn na ostry ZS jest w naszym kraju (288/100 tys. mieszkańców) o około dwie trzecie wyższy niż w Anglii (174/100 tys.), a zachorowalność kobiet jest wyższa o ponad 50% (w Polsce 113/100 tys., w Anglii – 74/100 tys.).

Przybliżoną oceną poziomu zachorowalności może być analiza częstości hospitalizacji ludności kraju z powodu zawału serca. Dane takie opublikowali badacze duńscy i niemieccy. Wynika z nich, że tak określony poziom zachorowalności jest w Danii niższy niż w naszym kraju o około jedną czwartą (mężczyźni w Polsce w 2009 r. 256/100 tys., w Danii w latach 2004-2008 187/100 tys.; kobiety w Polsce 152/100 tys., w Danii 116/100 tys.), natomiast w Niemczech nieznacznie (o 10-20%) wyższy niż w Polsce.

Biorąc pod uwagę przedstawione wyżej zastrzeżenia co możliwości prowadzenia rzetelnych analiz porównawczych śmiertelności osób u których wystąpił zawał serca można przyjąć, odnosząc dane polskie możliwie identycznie metodycznie do danych zagranicznych, że śmiertelność szpitalna w ostrym ZS w Polsce (8-9%) jest niższa niż w Niemczech (10,8%), ale trochę wyższa niż w stanie New Jersey w USA (7,5%). Natomiast śmiertelność w okresie 30 dni od przyjęcia do szpitala jest w Polsce na poziomie podobnym jak w Anglii, trochę niższym niż w Danii i nieznacznie wyższym niż w stanie New Jersey.

Prawdopodobieństwo zgonu 1 rok po wypisie ze szpitala wynosi w Polsce ok. 10,5%. Jest nieznacznie większe niż w Anglii, podobne jak w Danii i mniejsze niż w stanie New Jersey.

Podsumowując, biorąc pod uwagę wszystkie omówione powyżej wyniki można stwierdzić, że większa umieralność z powodu ZS w Polsce niż w Anglii i w Danii wynika z różnic w zachorowalności na ostry ZS, która jest w naszym kraju znacznie wyższa, przy podobnej jakości leczenia ostrego ZS.

## **10. Koszty bezpośrednie i pośrednie ZS. Analiza utraconych potencjalnych korzyści**

Analiza struktury wieku osób zmarłych lub hospitalizowanych z powodu ZS wskazuje, że istotny odsetek chorych z ZS (około 45%) ma mniej niż 65 lat. Pozornie można by spodziewać się, że uratowanie życia i powrót do pracy tak licznej grupy osób w wieku produkcyjnym stanowić może istotne oszczędności. Jednak biorąc pod uwagę fakt, że realny

wiek przejścia na emeryturę w Polsce następuje dla kobiet w wieku 57 lat i dla mężczyzn w wieku 61 lat (dane z 2009 r.), to okazuje się, że mniej niż co piąta osoba z ZS jest osobą pracującą, natomiast realne potencjalne oszczędności dzięki powrotowi do pracy są kilka razy mniejsze od oczekiwanych.

System ochrony zdrowia utworzony jest głównie po to by zapobiegać oraz usuwać skutki zachorowania na choroby w populacji danego kraju. Działania systemu sprowadzają się do usuwania cierpień związanych z chorobą, poprawiania jakości życia oraz jego długości. Wszystkie wymienione elementy, w analizie społeczno-ekonomicznej, należą do kategorii kosztów niematerialnych, inaczej nieuchwytnych (ang. *intangible*), część zaś skutkuje w zakresie powstawania kosztów pośrednich (ang. *indirect*) choroby. Trudność z kategorią kosztów niematerialnych polega na arbitralności przeliczania różnych czynników na wartości monetarne. W przeciwieństwie do wartości nieuchwytnych pozostałe elementy kosztów w analizie ekonomicznej są stosunkowo łatwe do zmierzenia lub do oszacowania.

W niniejszej analizie dokonano szacowania kosztów niematerialnych oraz pośrednich ZS z punktu widzenia społecznego, starając się w jak największym stopniu opierać te szacunki na niezaprzeczalnych danych. Koszty pośrednie zestawiono z kosztami bezpośrednimi leczenia ZS, ponoszonymi przez Narodowy Fundusz Zdrowia, ale pomijając koszty bezpośrednie ponoszone przez inne strony, jak pacjenci czy prywatni ubezpieczyciele.

Z danych NFZ wynika, że koszty płatnika związane z leczeniem chorych na ZS w 2009 r. wynosiły 1,3 mld PLN w pierwszym roku, oraz 1,54 mld PLN w ciągu 3 lat (tab. 1).

Tabela 1. Podsumowanie wydatków NFZ u chorych z ZS w Polsce w 2009 r. w PLN.

Koszty	12 miesięcy po wypisie	36 miesięcy po wypisie
Koszt pierwszej hospitalizacji	856.697.023	856.697.023
Koszty w okresie po wypisie:		
- świadczeń związanych z dalszym leczeniem ZS	417.699.281	619.747.388
- leków przyjmowanych z powodu przebycia ZS	33.501.507	60.758.837
Łącznie:	<b>1.307.897.811</b>	<b>1.537.203.248</b>

Źródło: obliczenia własne zespołu na podstawie danych NFZ

W puli tej znajdowało się ok. **857 mln** PLN wydanych na pierwszą hospitalizację, co oznacza średnią w wysokości ok 11,4 tys. PLN na osobę. Po zakończeniu pierwszej hospitalizacji, do końca pierwszego roku, łącznie wydano kolejne **418 mln** PLN na świadczenia zdrowotne związane z dalszą diagnostyką i leczeniem po przebytych ZS tych osób, oraz ok. 33,5 mln PLN na refundację leków związanych z chorobami układu krążenia. W kolejnych dwóch latach, wydatki wynosiły ok. **202 mln** PLN na świadczenia zdrowotne oraz 27 mln PLN na leki.

W trakcie prac nad Raportem wykazano, że w Polsce brak danych o kosztach niematerialnych (nieuchwytnych), związanych z takimi wartościami jak życie (niezależnie od produktywności danej osoby), czy cierpienie z powodu choroby. W związku z tym w wyznaczaniu wartości ludzkiego życia (*value of statistical life*, VSL) zostały wykorzystane dane z literatury. Po dokonaniu przeglądu źródeł zastosowano szacunki wartości życia (w całości lub poszczególne lata życia), na podstawie założeń z trzech źródeł; Siódmego programu ramowego (7PR) – projektu pt. EuroVaQ, w którym uczestniczył jeden z autorów niniejszego opracowania, Szóstego programu ramowego (6PR) - projektu pt. HEATCO, oraz na podstawie parametru obecnego w polskiej ustawie dotyczącej refundacji leków. Wymienione trzy źródła prezentowały więcej niż trzy warianty wartości VSL, uzyskiwane w zależności od założeń badawczych. W rezultacie zastosowania tych wartości otrzymano szacunki kosztów nieuchwytnych wynikających ze zgonów z powodu ZS w przedziale od **20 do 200 mld PLN**.

Należy w tym punkcie zaznaczyć, że wartości te nie mają charakteru przepływów finansowych: żadna instytucja lub grupa osób nie traci ani nie zyskuje kwot tego rzędu. Wartości te odzwierciedlają jedynie wagę, jaką uznaje się, że ludzie przykładają do ogólnego dobra jakim jest życie.

Zdecydowanie bardziej realne wartości uzyskano szacując koszty pośrednie ZS metodą kapitału ludzkiego (*human capital approach*, HCA). Metoda ta, co do zasady obrazuje straty gospodarcze wynikające z danego zjawiska, np. zgonu. U niektórych autorów straty gospodarcze przypisuje się jednak takim zjawiskom, z którymi trudno się do końca zgodzić (np. straty w wyniku ubytku konsumpcji wynikającej ze zgonu osoby). W zastosowanej w niniejszym badaniu metodzie brano pod uwagę jedynie te straty, które w jasny sposób wpływają na zamożność społeczeństwa; straty w wyniku spadku produktywności oraz straty w wyniku transferów społecznych. W tym pierwszym przypadku strata produktywności (w wyniku zgonu lub niezdolności do pracy) powoduje, że mniej produktów (efektów pracy) pojawia się na rynku, co w efekcie powoduje zmniejszenie możliwości ich konsumpcji. W drugim z wymienionych przypadków, straty wynikają z konieczności redystrybucji i przesuwania części dobrobytu z jednych osób na inne, co zmniejsza możliwości konsumpcji tych pierwszych. W efekcie, wszystkie osoby w sumie konsumują mniej.

W wyniku przeprowadzonych analiz, sumaryczne wartości strat, zakwalifikowanych do kosztów pośrednich, wywołanych ZS, które miały miejsce w roku 2009 oszacowane zostały na kwoty od **3,1 do 6 mld PLN**. Należy zaznaczyć, że niektóre wymienione straty wystąpiły w roku 2009, a inne w latach późniejszych, do roku 2030, do którego analiza była prowadzona. Wartości te zostały zdyskontowane i w Raporcie mają charakter wartości bieżącej (PV, ang. *Present Value*).

Nawet skupiając uwagę na kosztach społecznych mierzonych przepływami finansowymi, warto zwrócić uwagę, że głównym podmiotem ponoszącym skutki zawałów, poza samymi zainteresowanymi, jest system zabezpieczenia społecznego, składający się z systemu ubezpieczeń zdrowotnych oraz społecznych. Należałoby zatem oczekiwać, że w systemie nastąpi sprzężenie zwrotne polegające na spadku kosztów leczenia, gdy wykonany zostanie

wysiłek zapobiegania. Z drugiej strony, wzrost skuteczności leczenia powinien być sprzężony z powrotem chorego do pełni aktywności życiowej, w tym zawodowej. W przeciwnym wypadku, korzyści społeczne z interwencji medycznej nie będą zawierać korzyści dla gospodarki narodowej, choć oczywiście będą obejmować korzyści osobiste dla chorego.

### **11. Aktualne zalecenia PTK i ESC dotyczące postępowania u chorych z ZS**

Leczenie ZS to najbardziej dynamicznie rozwijająca się dziedzina współczesnej kardiologii w ostatnich dwóch dekadach. Wyrazem tego są publikowane niemal co roku wytyczne ESC dotyczące postępowania w ostrych zespołach wieńcowych. Określenie na ile wytyczne są realizowane w praktyce klinicznej zależy od źródła danych, na podstawie których ocenia się częstość stosowania zalecanych sposobów terapii. Rzeczywista realizacja wytycznych odbiega od tej, która jest stwierdzana w badaniach klinicznych, a nawet w rejestrach obserwacyjnych.

Pierwotna przezskórna angioplastyka wieńcowa jest obecnie najbardziej skuteczną metodą leczenia ZS z uniesieniem odcinka ST. Skuteczność leczenia inwazyjnego chorych ze STEMI uzależniona jest ściśle od czasu, jaki upłynął od początku zawału. Zgodnie z wytycznymi ESC czas od pierwszego kontaktu zespołu medycznego z chorym do udrożnienia tętnicy dozawałowej nie powinien przekraczać 120 minut. Warto podkreślić, że Polska należy do liderów leczenia reperfuzyjnego STEMI w Europie. Obecnie ponad 85% chorych ze STEMI rocznie jest leczonych za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej.

Korzyści z wczesnej interwencji wieńcowej (pierwsza doba od wystąpienia dolegliwości) odnoszą chorzy z NSTEMI. Aktualnie w Polsce większość chorych z NSTEMI jest kwalifikowanych do leczenia inwazyjnego. Po wykonaniu koronarografii u 80% chorych wykonywany jest zabieg PCI.

W ostatnich latach nastąpiły zmiany w zalecanej przez wytyczne farmakoterapii zarówno w ostrym okresie, jak i prewencji wtórnej ZS. Dotyczy to szczególnie leczenia przeciwzkrzepowego w świeżym ZS. Do niedawna podstawą leczenia przeciwplateletowego stanowiło połączenie kwasu acetylosalicylowego i kłopidogrelu. Obecnie wytyczne preferują w miejsce kłopidogrelu prasugrel lub tikagrelor. Leki te charakteryzują się szybszym początkiem i większą siłą działania w porównaniu do kłopidogrelu.

W ramach prewencji wtórnej istotne znaczenie ma modyfikacja stylu życia i udowodniona pod względem korzyści farmakoterapia. Do głównych interwencji dotyczących zmiany stylu życia należą: zaprzestanie palenia tytoniu, kontrola ciśnienia tętniczego, poradnictwo w kwestiach sposobu odżywiania się i kontroli masy ciała, oraz zachęcanie do aktywności fizycznej. Zaleca się 30 minut umiarkowane intensywne ćwiczenia aerobowe, co najmniej 5 razy w tygodniu. Niestety przestrzeganie zaleceń w zakresie modyfikacji stylu życia po zawale serca jest niezadawalające. Dotyczy to zwłaszcza palenia papierosów i aktywności ruchowej.

W ostatnich latach obserwujemy poprawę w stosowaniu farmakoterapii zgodnej z wytycznymi. Dotyczy to zwłaszcza stosowania podstawowych grup leków, które są zalecane: ASA (kwas acetylosalicylowy), statyna, beta-adrenolityk i inhibitor konwertazy angiotensyny. Gorzej przedstawia się sytuacja dostępności do korzystania z nowych leków przeciwplatek. Nadal stosowane dawki leków, zwłaszcza statyn są zbyt małe w stosunku do zalecanych.

W związku z krótkim okresem hospitalizacji, który obecnie zwykle nie przekracza 5 dni, w czasie pobytu w szpitalu nie ma wystarczającego czasu na właściwą edukację pacjentów oraz zwiększanie dawek leków stosowanych w ramach prewencji wtórnej. Dlatego też wytyczne zalecają udział pacjentów w programie stacjonarnej lub ambulatoryjnej rehabilitacji kardiologicznej. W Polsce jedynie 22% chorych po zawale serca korzysta z rehabilitacji kardiologicznej. Nie posiadamy zintegrowanego systemu kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej i wtórnej prewencji.

Pacjenci z pozawałową dysfunkcją lewej komory z frakcją wyrzutową poniżej 40% przy wypisie ze szpitala wymagają ponownej oceny frakcji wyrzutowej po 4-6 tygodniach. W przypadku frakcji wyrzutowej poniżej lub równej 35% należy rozważyć wszczepienie kardiowertera-defibrylatora w prewencji pierwotnej nagłego zgonu sercowego. Dotyczy to pacjentów leczonych optymalnie farmakologicznie, bez poprawy funkcji lewej komory dzięki rewaskularyzacji wieńcowej i z oczekiwanym czasem przeżycia powyżej roku. Chorzy z poszerzonymi zespołami QRS, przede wszystkim z czasem trwania zespołu QRS powyżej 150 ms o morfologii bloku lewej odnogi pęczka Hisa i frakcją poniżej 30% powinni być kwalifikowani do stymulacji resynchronizującej. Pomimo tego, że w Polsce w ostatnich 6 latach liczba wszczepianych kardiowerterów-defibrylatorów oraz kardiowerterów-defibrylatorów z funkcją resynchronizującą uległa potrojeniu, to nadal zbyt mała grupa chorych korzysta z tej terapii przedłużającej życie i zmniejszającej częstość ponownych hospitalizacji.

## 12. Piśmiennictwo:

1. European Cardiovascular Disease Statistics. 2012 Edition. European Heart Network and European Society of Cardiology. ISBN 978-2-9537898-1-2.
2. Poloński L, Gąsior M, Gierlotka M et al. Polish Registry of Acute Coronary Syndromes (PL-ACS). Characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Poland. *Kardiologia Polska*. 2007; 65: 861-72.
3. Poloński L, Gąsior M, Gierlotka M et al. What has changed in the treatment of ST-segment elevation myocardial infarction in Poland in 2003-2009? Data from the Polish Registry of Acute Coronary Syndromes (PL-ACS). *Kardiologia Polska*. 2011; 69: 1109-18.
4. Freisinger E, Fuerstenberg T, Malyar NM et al.: German nationwide data on current trends and management of acute myocardial infarction: discrepancies between trials and real-life. *European Heart Journal*, doi:10.1093/eurheartj/ehu043.
5. Schmidt M, Jacobsen JB, Lash TL et al.: 25 years trends in first hospitalization for acute myocardial infarction, subsequent short and long term mortality, and the prognostic impact of sex and comorbidity: a Danish nationwide cohort study. *BMJ* 2012;344:e356 doi: 10.1136/bmj.e356.
6. Smolina K, Wright FL, Rayner M, Goldacre MJ: Long-term survival and recurrence after acute myocardial infarction in England, 2004 to 2010. *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes* 2012;5:532-540.
7. Kostis WJ, Deng Y, Pantazopoulos JS et al. Trends in mortality of acute myocardial infarction after discharge from the hospital. *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes* 2010;3:581-589.
8. Smolina K, Wright FL, Rayner M, Goldacre MJ: Incidence and 30-day case fatality for acute myocardial infarction in England in 2010: national-linked database study. *Eur J Public Health* 2012,22,6,848-853.
9. Steg PG, James SK, Atar D, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2012;33:2569–619.
10. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J*, 2011; 23:2999–3054.
11. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2013; 34: 2949-3003.
12. Dudek D, Filipiak KJ, Stępińska J et al. Nowy model optymalnego doustnego leczenia przeciwplatekowego pacjentów z zawałem serca z uniesieniem odcinka ST w Polsce. *Stanowisko Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego*. *Kardiologia Polska*, 2011; 69: 986–994.
13. Jankowski P, Niewada M, Bochenek A, et al. Optymalny Model Kompleksowej Rehabilitacji i Wtórnej Prewencji. *Kardiologia Polska*, 2013; 71: 995-1003.
14. Jankowski P, Czarnecka D, Lysek R et al. Secondary prevention in patients after hospitalisation due to coronary artery disease: what has changed since 2006? *Kardiologia Polska* 2014; 72: 355-62.
15. Maggioni AP, Anker SD, Dahlström U et al. Are hospitalized or ambulatory patients with heart failure treated in accordance with European Society of Cardiology guidelines? Evidence from 12,440 patients of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail*. 2013 ; 15: 1173-84.
16. Gierlotka M, Gąsior M, Wilczek K et al. Temporal Trends in the Treatment and Outcomes of Patients with Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in Poland from 2004-2010 (From the PL-ACS Registry). *Am J Cardiol*. 2012; 109: 779-86.

### **III. GŁÓWNE REKOMENDACJE: Optymalizacja prewencji wtórnej i zasadnicze znaczenie rozwoju prewencji pierwotnej.**

Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują, że:

1. Rozwój kardiologii interwencyjnej w okresie ostatnich 15 lat w Polsce i w efekcie powszechny dostęp do angioplastyki wieńcowej u chorych z ostrym ZS spowodował redukcję liczby zgonów o połowę. Dlatego należy możliwie wszystkim chorym z ZS zapewnić leczenie na oddziale kardiologicznym z zastosowaniem procedur inwazyjnych.
2. Należy poprawić opiekę w zakresie prewencji wtórnej, szczególnie zwiększyć dostęp do rehabilitacji ambulatoryjnej oraz zintegrowanej z POZ specjalistycznej opieki kardiologicznej w pierwszym półroczu po zawale serca. Takie działania powinny przynieść istotną redukcję kosztów z powodu zbyt częstych rehospitalizacji chorych po ZS w Polsce.
3. Liczba zachorowań i zgonów na ZS w Polsce, szczególnie osób w wieku produkcyjnym, jest wyższa o połowę lub więcej niż w niektórych krajach Europy Zachodniej. Tymczasem terapia i jej efekty (śmiertelność w szpitalach) są porównywalne. Dlatego największa rezerwa w redukcji utraconych potencjalnych lat życia z powodu ZS oraz kosztów utraconych z powodu rent i przedwczesnych zgonów (szacunkowo 3 do 6 mld PLN) jest we wprowadzeniu nowoczesnej prewencji pierwotnej, zaczynając od edukacji dzieci w szkołach, a kończąc na badaniach przesiewowych i interwencjach wśród młodzieży i dorosłych.
4. Aktualne dowody naukowe i konkretne osiągnięcia w innych krajach europejskich wskazują, że w Polsce jest możliwa redukcja liczby zachorowań i zgonów na chorobę wieńcową i ZS o połowę. Brak takich działań może spowodować w ciągu 20 lat znaczny niedobór środków finansowych na nowoczesną terapię kardiologiczną w naszym kraju i znaczne zwiększenie nierówności społecznych w tym zakresie.
5. Warto rozważyć takie rozwiązania organizacyjne, w których jeden ośrodek byłby odpowiedzialny za efekt leczenia chorego w okresie wykraczającym poza samą hospitalizację. Taka skoordynowana opieka jest potrzebna, bo pacjent, szczególnie w pierwszym roku nowoczesnej terapii ZS wymaga aktywnego i konsekwentnego nadzoru. W przeciwnym razie redukcja śmiertelności szpitalnej nie przyniesie oczekiwanych korzyści w okresie późniejszym.
6. Ważnym zadaniem Ministerstwa Zdrowia powinno stać się zapewnienie wzorem Programu POLKARD 2003-2005 i 2005-2008 finansowania analiz w zakresie epidemiologii klinicznej oraz diagnostyki i terapii najważniejszych chorób serca i naczyń. Regularne kompleksowe monitorowanie trendów oraz wprowadzanie nowych wskaźników i standardów oceny przy intensywnym rozwoju opieki kardiologicznej umożliwi redukcję kosztów państwa, a oszczędności skieruje na rozwój i innowacje w walce z epidemią chorób serca i naczyń w naszym kraju.



#### **IV. Komentarze.**

Prof. dr hab. med. Janina Stepińska

Komentarz do Raportu:

#### **Występowanie, leczenie i prewencja wtórna zawałów serca w Polsce. Ocena na podstawie Narodowej Bazy Danych Zawałów Serca AMI-PL 2009 – 2012.**

Postęp w diagnostyce i leczeniu zawałów serca jest tak duży i dokonuje się tak szybko, że wytyczne Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) muszą być aktualizowane co 2-3 lata. Wytyczne opracowywane przez ekspertów z wielu krajów europejskich, również z Polski, powstają w oparciu o duże, międzynarodowe, randomizowane, opublikowane badania kliniczne. Zadaniem towarzystw naukowych jest edukacja i wprowadzanie wytycznych do codziennej praktyki lekarskiej. Sposobem na uzyskanie informacji o rzeczywistości stosowanych metodach leczenia i ich wynikach, jest prowadzenie rejestrów. Postęp nauki, porządkowanie wyników badań naukowych i wprowadzenie ich w życie można ująć schematycznie jako trójkąt stworzony przez badania naukowe, wytyczne postępowania i rejestry.

ESC od lat prowadzi rejestry europejskie, a niezależnie od tego prowadzone są rejestry krajowe. Do niedawna wydawało się, że rejestry pozwalają uzyskać pełną informację na temat „real life“. W Polsce od ponad 10 lat prowadzony jest Ogólnopolski Rejestr Ostkich Zespołów Wieńcowych (PL-ACS), który powstał jako część Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo -Naczyniowego – POLKARD. Jest to jeden z największych i najdłużej prowadzonych w Europie rejestrów. Dzięki zebranim i opublikowanym danym z PL-ACS wiemy bardzo dużo na temat leczenia zawału serca w Polsce. Dane te pochodzą przede wszystkim z ośrodków kardiologii interwencyjnej.

Okazuje się, że nawet najlepiej prowadzone rejestry nie są doskonałe, gdyż nie uwzględniają wszystkich chorych z rozpoznaniem zawału serca. Dlatego Raport na temat występowania, leczenia i prewencji wtórnej zawałów serca w Polsce przygotowany na podstawie Narodowej Bazy Danych Zawałów Serca AMI-PL 2009-2012 jest unikalnym dokumentem odzwierciedlającym codzienną praktykę w Polsce. Raport jest źródłem bardzo wielu nowych informacji. Myślę, że najważniejszą z nich jest wiedza na temat śmiertelności szpitalnej i śmiertelności odległej. Śmiertelność szpitalna wynosi 8%, śmiertelność roczna po wypisie ze szpitala ponad 10%, a trzyletnia ok. 20%. Dane z rejestrów nie uwzględniały najpewniej ok 15% chorych, którzy nie trafiali do oddziałów kardiologicznych lub przenoszonych do innych oddziałów i szpitali.

Raport potwierdza wyniki innych badań i rejestrów mówiące o znacznie wyższej śmiertelności wśród chorych leczonych zachowawczo: 12% vs 5,9% leczonych interwencyjnie. Sieć ośrodków kardiologii interwencyjnej w Polsce jest tak duża, że trzeba dołożyć wszelkich starań, żeby wszyscy chorzy z zawałem serca trafiali bezpośrednio do ośrodków kardiologii interwencyjnej. Istotnie wyższa śmiertelność wśród chorych

hospitalizowanych w oddziałach nie kardiologicznych (23,8% vs 7,8%) jest związana z leczeniem zachowawczym zawału serca, ale wynika również z faktu, że powikłane ZS trafiają bezpośrednio na oddziały intensywnej opieki medycznej, prowadzone najczęściej przez anestezjologów. Raport przynosi ważne dane o braku większych różnic śmiertelności, zarówno szpitalnej jak i odległej, między kobietami a mężczyznami, gdy wyeliminowany zostanie wpływ wieku. Prawdopodobieństwo zgonu u chorych z ZS wyraźnie rośnie z wiekiem, a mediana wieku kobiet z zawałem serca wynosiła 73 lata, podczas gdy mężczyzn 63 lata.

Raport uściśla dane dotyczące rehabilitacji po zawale serca; poddano jej jedynie 22% chorych, w większości byli to chorzy poniżej 65 rż, leczeni w oddziale kardiologicznym. Wielokrotnie wykazywano, że rehabilitacja, edukacja i kontrola czynników ryzyka wiążą się z poprawą rokowania i jakości życia osób z chorobami układu krążenia. Eksperti Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego przygotowali Optymalny Model Kompleksowej Rehabilitacji i Wtórnej Prewencji i oszacowali efekty zdrowotne wprowadzenia go w Polsce (Kard Pol 2013; 71, 9: 995–1003).

Ostrożnie, moim zdaniem, powinny być interpretowane dane dotyczące liczby wszczepionych w prewencji pierwotnej kardiowerterów defibrylatorów w kontekście liczby chorych wypisywanych po zawale serca z frakcją wyrzucania poniżej 35%. Są to jedynie dane szacunkowe, a frakcja wyrzutowa powinna być oceniona ponownie po 6. tygodniach od zawału serca. Wiedza, którą obecnie posiadamy na temat działań niepożądanych po wszczepieniu ICD, a także częstości występowania depresji nakazuje, nam indywidualną, precyzyjną ocenę wskazań.

Istotnie wyższa w Polsce niż np. w Wielkiej Brytanii zachorowalność na zawał serca zarówno wśród mężczyzn jak i wśród kobiet, prowadzi do źródła, czyli konieczności powszechnego wprowadzenia nowoczesnej prewencji pierwotnej w Polsce.

Autorzy zastrzegają, że przedstawiony Raport ma charakter streszczenia kierowniczego. Trzeba podkreślić, że już dane obecnie opublikowane mają wyjątkową wartość poznawczą. Należy się spodziewać, że szczegółowe rezultaty badań będą źródłem wiedzy umożliwiającej działania w celu zmniejszenia zachorowalności i dalszej poprawy wyników leczenia chorych z zawałem serca, co przełoży się również na efekty ekonomiczne.

Prof. dr hab. med. Janina Stępińska  
Prezes Zarządu Głównego  
Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego  
w latach 2011-2013  
Kierownik Kliniki Intensywnej Terapii Kardiologicznej  
Instytut Kardiologii w Warszawie

Komentarz do Raportu:

**Występowanie, leczenie i prewencja wtórna zawałów serca w Polsce. Ocena na podstawie Narodowej Bazy Danych Zawałów Serca AMI-PL 2009 – 2012.**

Raport, przygotowany przez wybitnych specjalistów rzetelnie i wyczerpująco opisuje obecną sytuację w zakresie epidemiologii, rozpoznawania, leczenia zawału serca (ZS) oraz jego wczesnych i odległych efektów w Polsce. W oparciu o wielką, kompletną bazę danych charakteryzującą tę grupę chorych dokonano wielu istotnych ustaleń dotyczących, między innymi, śmiertelności związanej z zawałem serca z podziałem na płeć chorych, sposób leczenia i jego miejsce. Wyniki analiz przekonują jednoznacznie o korzyściach z nowoczesnego leczenia rewaskularyzacyjnego, które, choć wymaga dużych nakładów finansowych, w efekcie przyczynia się do redukcji kosztów pośrednich przez zmniejszenie śmiertelności.

Raport szczegółowo odnosi się do jakości działań w zakresie prewencji pierwotnej i wtórnej w Polsce w omawianym okresie. Ma to szczególne znaczenie zważywszy na bardzo wysokie obciążenie czynnikami ryzyka zawału serca populacji dorosłych Polaków. Myśląc o sukcesie w walce z tą chorobą musimy zatem pamiętać o działaniach związanych z profilaktyką pierwotną. Redukcja zagrożenia na tym etapie jest możliwa, wysoce efektywna i prowadzi do zmniejszenia liczby zachorowań i kosztów leczenia.

Śmiertelność wczesna chorych leczonych interwencyjnie z powodu ZS jest niska, co jest ogromnym sukcesem polskiej kardiologii – nie tylko lekarzy, ale i decydentów, twórców i realizatorów systemu inwazyjnego leczenia ostrych zespołów wieńcowych. Problemem pozostaje wysoka, sięgająca prawie 20% umieralność roczna w ZS, która po trzech latach zwiększa się do 28% (w tym po leczeniu zachowawczym - 51%!). Świadczy to o trudnościach w kontynuowaniu nowoczesnej terapii, które zaprzeczają dobry efekt leczenia ostrej fazy choroby. Rehabilitacji poszpitalnej poddawana jest niewielka grupa chorych (tylko 22%!), a przecież jest to integralna część leczenia tej przewlekłej choroby. Rehabilitacja nie tylko uruchamia chorego, przywraca mu pewność siebie, ale także uczy regularnego przyjmowania leków i zachowań prozdrowotnych. Ważne w tym okresie może być wsparcie psychologiczne, włączenie rodziny w proces powrotu do pełnej sprawności. Raport identyfikuje istotny problem w dostępie do ambulatoryjnej specjalistycznej opieki zdrowotnej i opieki podstawowej, podając jako przykład ograniczone możliwości ponownej oceny frakcji wyrzutowej lewej komory w celu ustalenia wskazań do wszczepienia ICD, optymalizacji leczenia farmakologicznego wynikającego z prewencji wtórnej. Powyższe dane wskazują na konieczność opracowania i wdrożenia modelu kompleksowej opieki koordynowanej przez kardiologa, współpracującego z lekarzem opieki podstawowej, fizjoterapeutą i psychologiem. Należy wzmocnić rolę telemedycyny w tym zakresie. Cenne mogłoby być zachęcenie pacjentów do aktywnego tworzenia środowiska przyjaznego profilaktyce wtórnej, wzajemnie się edukującego i wspierającego.

Autorzy porównują uzyskane wyniki z danymi pochodzącymi z innych krajów Europy. Umieralność z powodu ostrego zawału serca nie odbiega od notowanej w innych krajach, niemniej zwraca uwagę większa umieralność chorych w wieku produkcyjnym. Uzyskane informacje tłumaczą koszty związane z leczeniem zawału serca. Potwierdzają też korzyści z leczenia zgodnego z zaleceniami ESC, które intensywnie w środowisku polskich kardiologów upowszechnia PTK. Polska, co należy z satysfakcją podkreślić, należy do czołówki krajów stosujących przezskórną rewaskularyzację w OZW – obecnie 85% chorych z ostrym ZS jest leczonych tym sposobem. Poprawie ulega zakres farmakologicznej profilaktyki wtórnej, choć stosowane dawki nie zawsze zgodne są z zalecanymi przez standardy oparte o EBM.

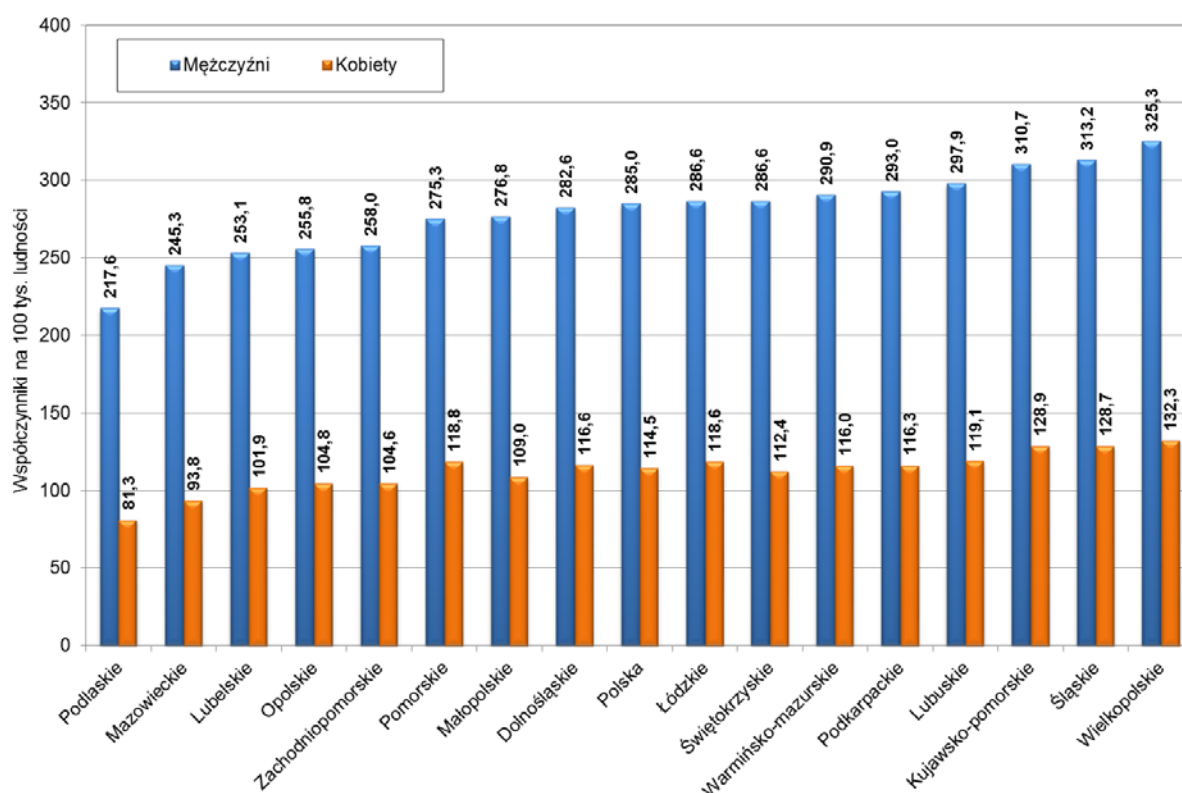
Raport niesie ze sobą ogromną ilość informacji i zawiera dane do dalszej dyskusji, analiz i wdrożenia rozwiązań, które poprawią funkcjonowanie opieki nad chorym z zawałem serca w Polsce. Jego opracowanie nie byłoby możliwe, gdyby nie konsekwentne gromadzenie danych i ogromna praca inicjatora T. Zdrojewskiego i współautorów raportu, którzy zasługują na najwyższe uznanie. Uważam, że opracowanie powinno być szeroko rozpropagowane w środowisku lekarzy oraz decydentów odpowiedzialnych za organizację systemu ochrony zdrowia i planowanie nakładów finansowych. Wiele danych powinno zostać w popularny sposób przedstawionych społeczeństwu jako przykład osiągnięć kardiologii w Polsce, także - jej aktualnych problemów, wraz z zaleceniami jak zminimalizować ryzyko wystąpienia choroby w oparciu o zalecenia profilaktyczne.

Prof. dr hab. med. Piotr Hoffman  
Prezes Elekt Zarządu Głównego  
Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego  
Kierownik Kliniki Wad Wrodzonych Serca  
Instytut Kardiologii w Warszawie

## V. ANEKS

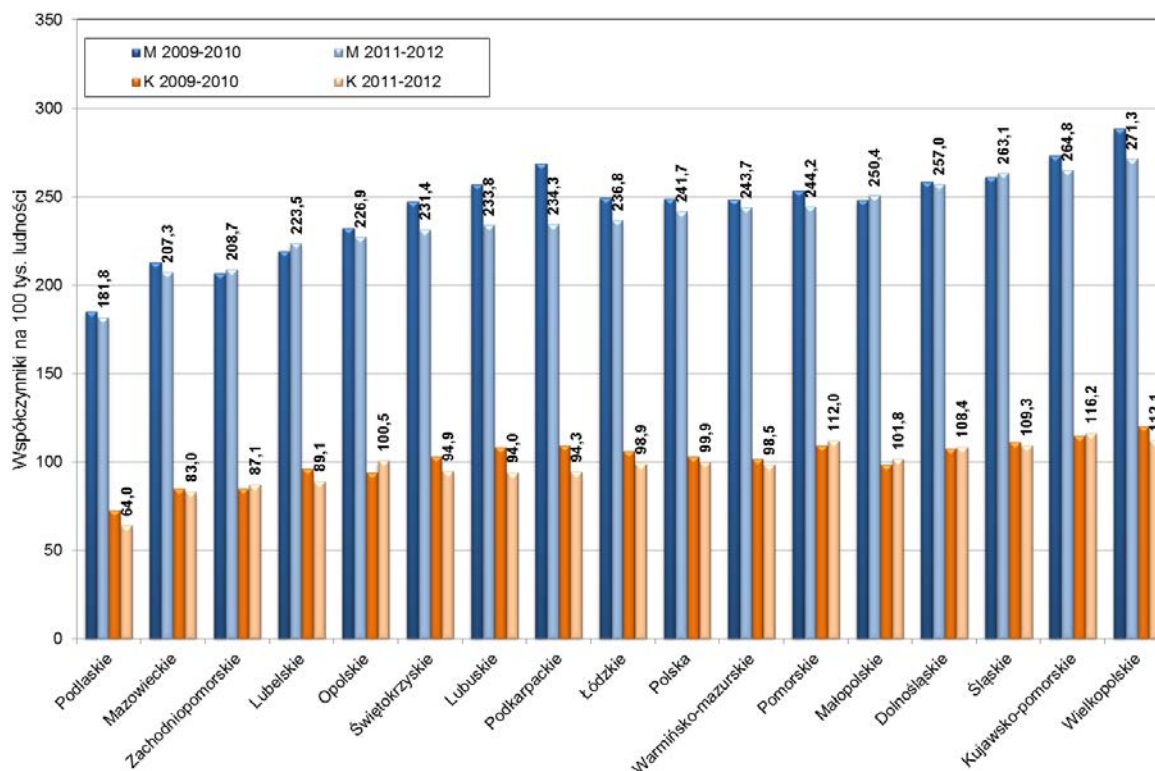
### A. Główne wyniki w poszczególnych województwach.

Zróznicowanie międzywojewódzkie zachorowalności na ZS w latach 2009-2011 jest umiarkowane, zaś województwa w których ten poziom jest najwyższy i najniższy są takie same dla mężczyzn i kobiet. Na uwagę zasługuje stosunkowo niewielki poziom zachorowalności w woj. podlaskim – jest on niższy od poziomu ogólnopolskiego o około jedną czwartą. Natomiast nadwyżka zachorowalności w woj. wielkopolskim i śląskim, gdzie zachorowalność jest najwyższa jest o ok. 15% większa w stosunku do poziomu przeciętnego dla Polski (ryc. 1). W sumie poziom zachorowalności w woj. wielkopolskim jest wyższy niż w woj. podlaskim o prawie 50% wśród mężczyzn i ponad 60% wśród kobiet.



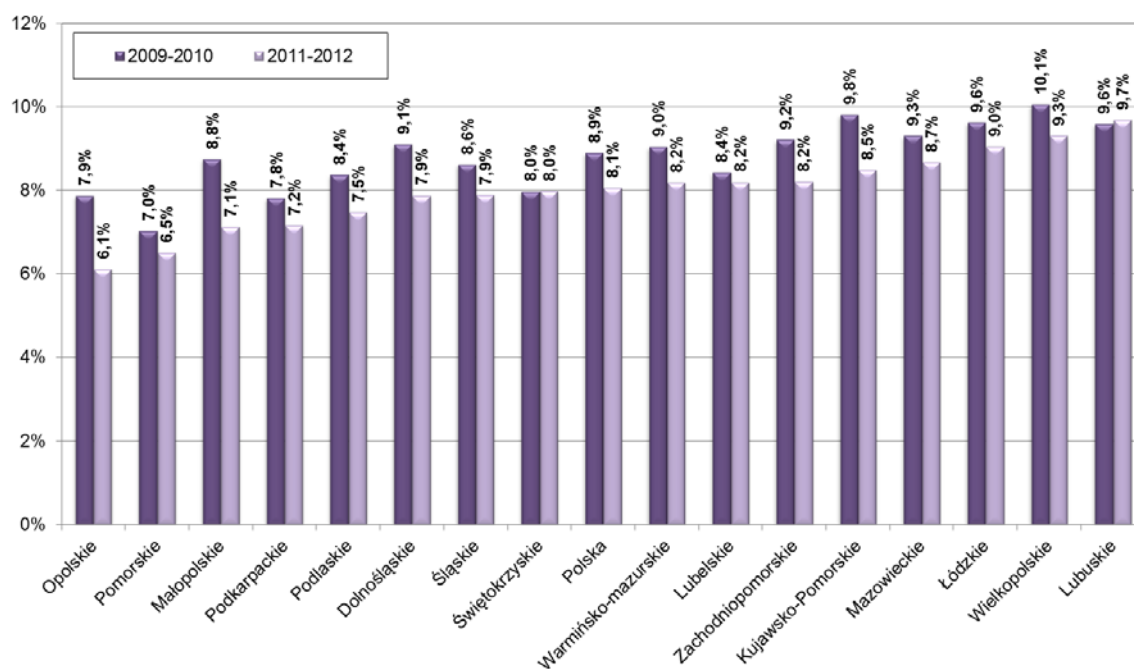
Ryc. 1. Średnioroczne standaryzowane współczynniki zachorowalności na ostry zawał serca (osoby) wg płci i województwa zamieszkania w latach 2009-2011.

Podobny charakter ma zróżnicowanie częstości hospitalizacji mieszkańców poszczególnych województw z powodu ZS. Zdecydowanie najrzadziej są z tego powodu leczeni w szpitalu mieszkańcy województwa podlaskiego – w latach 2009-2012 mężczyźni o jedną czwartą a kobiety o blisko jedną trzecią poniżej poziomu przeciętnego dla całego kraju. Po przeciwnej stronie tej hierarchii, a także po przeciwnej stronie kraju, są mieszkańcy woj. wielkopolskiego, których częstość hospitalizacji z powodu zawału serca przewyższa poziom obserwowany w woj. podlaskim w ostatnich dwóch latach obserwacji (2011-2012) o prawie 50% wśród mężczyzn i ponad 80% wśród kobiet (ryc. 2).



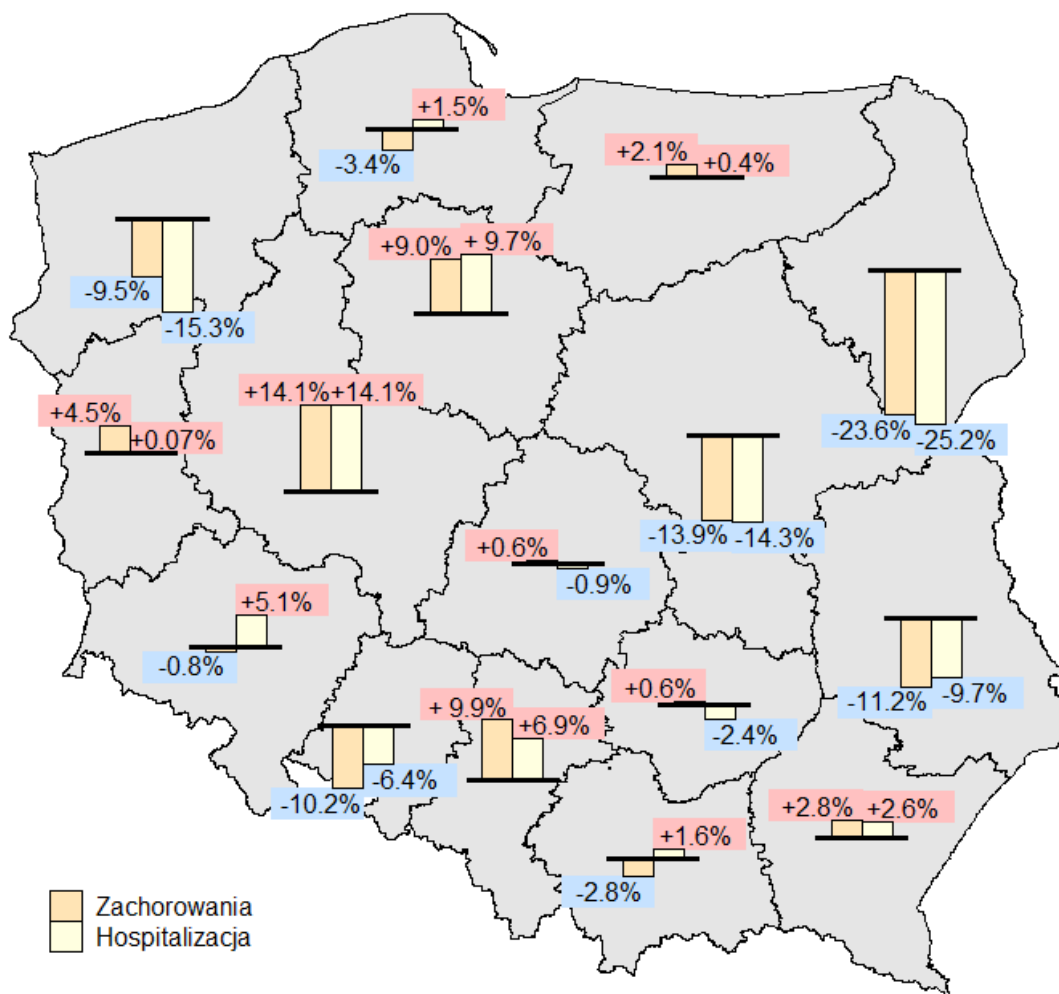
Ryc. 2. Średnioroczne standaryzowane współczynniki hospitalizacji z powodu ostrego zawału serca (osoby) wg płci i województwa zamieszkania w latach 2009-2010 oraz 2011-2012.

Jak już wspomniano wcześniej śmiertelność szpitalna chorych hospitalizowanych z powodu ZS w czteroletnim okresie 2009-2012 wynosiła prawie 8,5% z wyraźną tendencją spadkową w czasie i umiarkowanym zróżnicowaniem międzywojewódzkim. Można jednak wyróżnić województwa, w których sytuacja jest bardziej lub mniej korzystna. Do tej pierwszej grupy trzeba zaliczyć województwo pomorskie i opolskie, gdzie standaryzowany współczynnik śmiertelności dla okresu 2009-2012 wynosił odpowiednio 6,8% i 7,0%, natomiast do tej drugiej grupy należą województwa wielkopolskie i lubuskie, gdzie współczynnik wynosił odpowiednio 9,7% i 9,6%. Trzeba podkreślić, że we wszystkich województwach, oprócz lubuskiego i świętokrzyskiego, śmiertelność w latach 2011-2012 była niższa niż w okresie o dwa lata wcześniejszym, zaś największy spadek śmiertelności odnotowano w woj. opolskim, małopolskim i kujawsko-pomorskim.



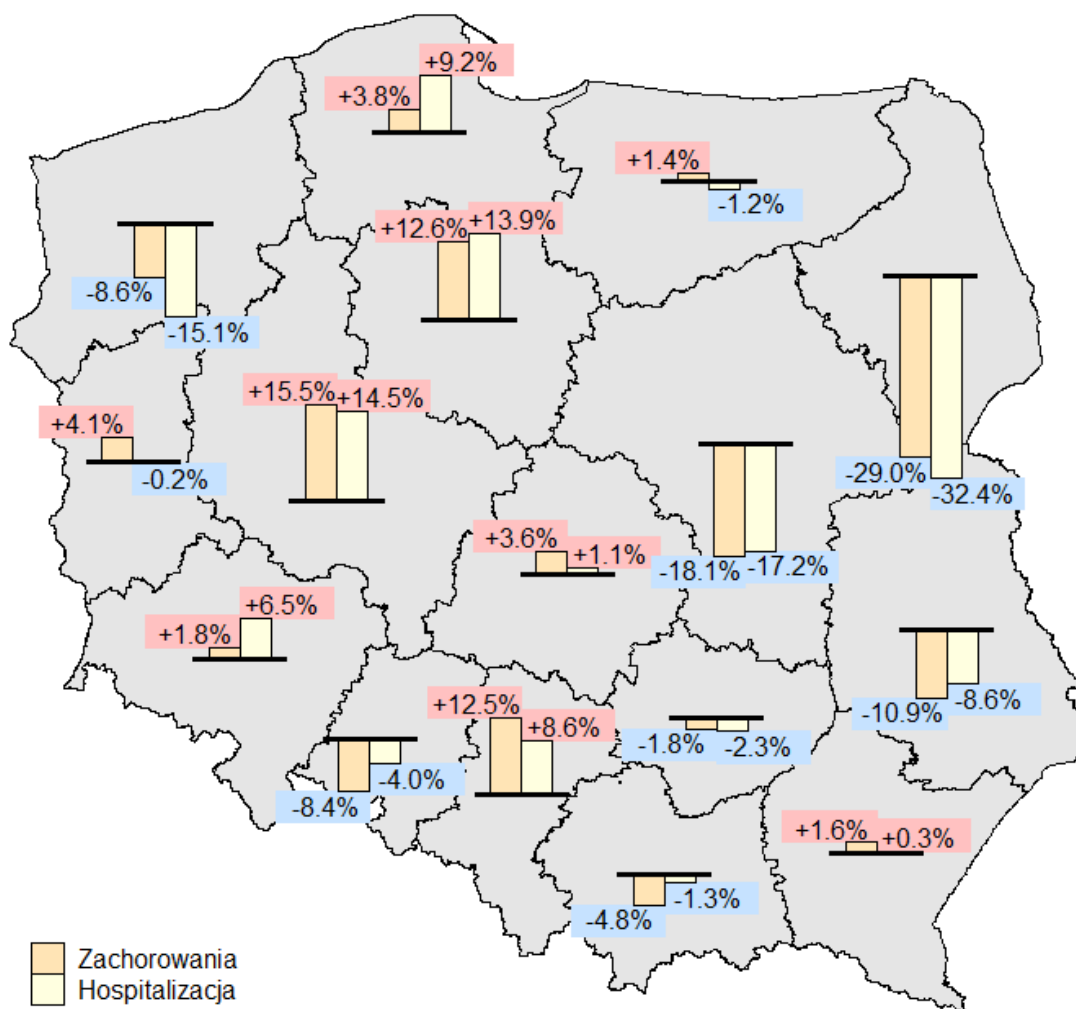
Ryc. 3. Średnioroczne standaryzowane współczynniki śmiertelności szpitalnej w zawale serca wg województwa zamieszkania osób hospitalizowanych w latach 2009-2010 oraz 2011-2012.

Podsumowując przedstawiony obraz zróżnicowania wojewódzkiego w ZS można stwierdzić, że najmniej korzystna sytuacja występuje w województwie wielkopolskim, gdzie zachorowalność i poziom hospitalizacji są najwyższe w kraju, a równocześnie jakość leczenia szpitalnego mierzona poziomem śmiertelności szpitalnej jest gorsza niż w pozostałych województwach (ryc. 4-5).



Ryc.4. Różnica w częstości zachorowań (2009-2011) i hospitalizacji (2009-2012) zawałów serca w poszczególnych województwach w stosunku do poziomu ogólnopolskiego – MĘŻCZYŹNI.





Ryc. 5. Różnica w częstości zachorowań (2009-2011) i hospitalizacji (2009-2012) zawałów serca w poszczególnych województwach w stosunku do poziomu ogólnopolskiego – KOBIECY.