

# Opieka koordynowana po zawale serca. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Coordinated care after myocardial infarction. The statement of the Polish Cardiac Society and the Agency for Health Technology Assessment and Tariff System

Piotr Jankowski<sup>1, \*</sup>, Mariusz Gąsior<sup>2</sup>, Marek Gierlotka<sup>2</sup>, Urszula Cegłowska<sup>3, 4</sup>, Marta Słomka<sup>3, 5</sup>,  
Zbigniew Eysymontt<sup>6</sup>, Michał Gałaszek<sup>6</sup>, Piotr Buszman<sup>2</sup>, Zbigniew Kalarus<sup>7</sup>, Jarosław Kaźmierczak<sup>8, \*\*</sup>,  
Jacek Legutko<sup>9, \*\*\*</sup>, Gabriela Sujkowska<sup>3</sup>, Wojciech Matuszewicz<sup>3</sup>, Grzegorz Opolski<sup>10</sup>, Piotr Hoffman<sup>11, \*\*\*\*</sup>

<sup>1</sup>I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

<sup>2</sup>III Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Zabrze

<sup>3</sup>Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, Warszawa

<sup>4</sup>Zakład Farmakoekonomiki, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

<sup>5</sup>Zakład Neurochemii, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego, Polska Akademia Nauk, Warszawa

<sup>6</sup>Śląskie Centrum Rehabilitacji i Prewencji, Ustroń

<sup>7</sup>Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Zabrze

<sup>8</sup>Klinika Kardiologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin

<sup>9</sup>II Klinika Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

<sup>10</sup>I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

<sup>11</sup>Klinika Wad Wrodzonych Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa

\*Przewodniczący Komisji Promocji Zdrowia, Polskie Towarzystwo Kardiologiczne

\*\*Krajowy Konsultant w dziedzinie kardiologii

\*\*\*Przewodniczący Asocjacji Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Polskie Towarzystwo Kardiologiczne

\*\*\*\*Prezes Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego

**Recenzenci/Reviewers:**

Prof. dr hab. n. med. Ryszard Piotrowicz

Prof. dr hab. n. med. Adam Witkowski

## Abstract

The in-hospital mortality following myocardial infarction has decreased substantially over the last two decades in Poland. However, according to the available evidence approximately every 10<sup>th</sup> patient discharged after myocardial infarction (MI) dies during next 12 months. We identified the most important barriers (e.g. insufficient risk factors control, insufficient and delayed cardiac rehabilitation, suboptimal pharmacotherapy, delayed complete myocardial revascularisation) and proposed a new nation-wide system of coordinated care after MI. The system should consist of four modules: complete revascularisation, education and rehabilitation programme, electrotherapy (including ICDs and BiVs when appropriate) and periodical cardiac consultations. At first stage the coordinated care programme should last 12 months. The proposal contains also the quality of care assessment based on clinical measures (e.g. risk factors control, rate of complete myocardial revascularisation, etc.) as well as on the rate of cardiovascular events. The wide implementation of the proposed system is expected to decrease one year mortality after MI and allow for better financial resources allocation in Poland.

**Key words:** coronary artery disease, myocardial infarction, angioplasty, rehabilitation, prevention, electrotherapy

Kardiol Pol 2016; 74, 8: 800–811

## Adres do korespondencji:

prof. dr hab. n. med. Piotr Jankowski, I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, ul. Kopernika 17, 31–501 Kraków, e-mail: piotrankowski@interia.pl

Kardiologia Polska Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne 2016

## WSTĘP

Choroby układu sercowo-naczyniowego (CVD), w tym choroba niedokrwienna serca (IHD), są najważniejszą przyczyną zgonów w krajach rozwiniętych [1]. W Polsce CVD stanowią główną przyczynę zgonów, chorobowości i inwalidztwa — z ich powodu umiera w Polsce ok. 45,8% osób [2]. Na drugim miejscu pod względem przyczyn zgonu (prawie o połowę mniejsza liczba zgonów) znajdują się choroby nowotworowe. Spośród CVD największą liczbę zgonów powoduje IHD, która w 2013 r. była przyczyną 23% zgonów kardiologicznych, zarówno w Polsce, jak w całej Europie [2]. Mimo znacznego zmniejszenia wartości w ciągu ostatnich 25 lat standaryzowany współczynnik zgonów z powodów sercowo-naczyniowych (CV) w Polsce wciąż jest większy niż w większości krajów Unii Europejskiej i w 2012 r. wyniósł 652,4 zgonów/100 000 [3]. Ocenia się, że jeśli nie zostaną podjęte poważne zmiany w zakresie profilaktyki i leczenia CVD, w tym ochrony środowiska, odsetek Polaków umierających z powodu CVD będzie w najbliższych latach wzrastał i w 2050 r. może osiągnąć 51% [4]. Prognozy wskazują, że do 2050 r. odsetek Polaków w wieku  $\geq 65$  lat wzrośnie z 14,7% do 32,7% [4], należy więc oczekiwać, że liczba zawałów serca (MI) w kolejnych latach też będzie wzrastać.

Ocenia się, że w 2011 r. łączne koszty dotyczące CVD wyniosły ok. 42 mld PLN [5]. Koszty bezpośrednie, związane z leczeniem i lekami, stanowiły tylko ok. 35,5% tej kwoty. Bliższe 65% obejmowały koszty pośrednie: utraconej produktywności na skutek przedwczesnej umieralności, wcześniejszego przejścia na emeryturę lub renty z tytułu niezdolności do pracy oraz przebywania na zwolnieniu lekarskim. Szczególnie warto podkreślić fakt, że CVD kosztowały blisko 25 mld PLN utraconej produktywności [5]. W 2005 r. bezpośrednie koszty leczenia IHD stanowiły ok. 7% wszystkich wydatków publicznych na zdrowie w Polsce, przy czym trzeba zaznaczyć, że koszty pośrednie (związane z nieobecnością i niezdolnością do pracy) przewyższały koszty bezpośrednie [6]. Z kolei z danych udostępnionych przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) wynika, że w 2013 r. 11,6% kosztów leczenia szpitalnego (z wyłączeniem chemioterapii i programów lekowych) stanowiły świadczenia kardiologiczne [7]. Cytowane odsetki należy odnieść do poziomu finansowania ochrony zdrowia w Polsce — wśród 28 krajów Unii Europejskiej Polska znajduje się na 25. miejscu (zarówno gdy porównuje się wydatki bezwzględne, jak i wydatki na ochronę zdrowia jako odsetek krajowego produktu brutto) [8].

## ZASADY OPIEKI NAD PACJENTEM PO ZAWALE SERCA

Leczenie pacjentów z ostrym MI nie kończy się w szpitalu. Zmiana stylu życia, regularne stosowanie leków, kontrola czynników ryzyka, rehabilitacja kardiologiczna, pełna rewaskularyzacja mięśnia sercowego, w niektórych przypadkach implantacja rozrusznika serca, kardiowertera-defibrylatora (ICD) lub układu resynchronizującego serce są niezbędne,

by zapobiec kolejnym incydentom CV i zmniejszyć ryzyko zgonu w tej grupie chorych. Po wystąpieniu zdarzenia CV długotrwałe przyjmowanie przepisanych leków ma podobne znaczenie dla zmniejszenia ryzyka ponownego incydentu niedokrwiennego jak poprawa stylu życia. W randomizowanych badaniach, w których stosowano usystematyzowany schemat leczenia z częstymi wizytami kontrolnymi po wystąpieniu ostrego zespołu wieńcowego (ACS), stopień przestrzegania zaleceń terapeutycznych przez pacjentów był duży, a częstość występowania incydentów mała [9]. Przestrzeganie zaleceń behawioralnych (dotyczących diety, wysiłku fizycznego i zaprzestania palenia tytoniu) po wystąpieniu ACS wiąże się ze znacznie mniejszą częstością występowania ponownych incydentów CV w porównaniu z nieprzestrzeganiem zaleceń [10]. Jednak w warunkach zwykłego, codziennego leczenia przestrzeganie przez pacjentów zaleceń lekarskich dotyczących stylu życia i przyjmowania leków zaczyna się szybko pogarszać po zakończeniu hospitalizacji [9]. Rehabilitacja kardiologiczna po incydencie sercowym lub interwencji wieńcowej ułatwia długoterminowe stosowanie optymalnej terapii poprzez edukację pacjenta i wielokrotne podkreślanie znaczenia, jakie ma kontynuowanie przyjmowania przepisanych leków i utrzymywanie zaleconych zmian stylu życia [9].

Zgodnie z aktualnymi wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) podstawowe zasady opieki nad pacjentem po MI składają się z:

- kompletnej rewaskularyzacji mięśnia sercowego (jeśli nie została wykonana w czasie pobytu w szpitalu z powodu MI);
- programu kompleksowej rehabilitacji i edukacji kardiologicznej;
- wszczepienia ICD, rozrusznika serca lub układu resynchronizującego serce w przypadku wystąpienia wskazań szczególnych;
- specjalistycznej ambulatoryjnej opieki kardiologicznej.

### Kompletna rewaskularyzacja mięśnia sercowego

Zabiegowe leczenie MI stało się w ostatnich latach postępowaniem standardowym [11, 12]. W 2009 r. 72,5% pacjentów z MI w Polsce było poddanych diagnostyce inwazyjnej w ostrej fazie choroby, 59,1% było leczonych za pomocą angioplastyki wieńcowej (PCI), a u 1,9% wykonano operację pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) [13]. Analiza danych zebranych w ramach rejestru AMI-PL [13] wskazuje, że w 2013 r. u 67,1% pacjentów hospitalizowanych z powodu MI wykonano PCI w czasie pierwszej hospitalizacji. Odsetek chorych po zabiegu pierwotnej angioplastyki z niepełną rewaskularyzacją wynosi kilkadziesiąt procent [14]. W wytycznych ESC zaleca się ponowną hospitalizację i wykonanie pełnej rewaskularyzacji, jeśli nie osiągnięto pełnej rewaskularyzacji w czasie pierwszej hospitalizacji [15]. Takie stanowisko jest spowodowane wykazaniem większej częstości występowania poważnych

zdarzeń CV (o kilkadziesiąt procent) u osób z częściową rewalaryzacją mięśnia sercowego [14, 16]. Niemniej, zgodnie ze wspomnianymi wytycznymi ESC, w wielu przypadkach można wykonać wielonaczyniową PCI w ostrej fazie MI [14].

### **Wtórna prewencja, kompleksowa rehabilitacja i edukacja kardiologiczna**

Zgodnie z aktualnymi wytycznymi europejskich towarzystw naukowych, w tym ESC, za najważniejszą grupę docelową działań profilaktycznych uważa się pacjentów z CVD o podłożu miażdżycowym [9]. Osoby te wymagają optymalnej farmakoterapii oraz edukacji i poradnictwa w zakresie prowadzenia zdrowego stylu życia. Działania te mają na celu zahamowanie progresji choroby, wydłużenie czasu trwania życia i poprawę jego jakości.

Wyniki wielu badań wykazały, że rehabilitacja, edukacja i kontrola czynników ryzyka wiąże się z poprawą rokowania oraz poprawą jakości życia osób z CVD [9, 17]. Takie działania są też efektywne kosztowo i wypadają korzystnie pod względem kosztu za dodatkowy rok życia na tle innych ugruntowanych interwencji stosowanych współcześnie w medycynie [9, 17]. Działania w zakresie wtórnej prewencji i rehabilitacji kardiologicznej są rekomendowane w leczeniu pacjentów z chorobą wieńcową (CAD) przez ESC oraz amerykańskie towarzystwa kardiologiczne [9, 17, 18]. Programy kompleksowej rehabilitacji/wtórnej prewencji są obecnie uważane za standard w postępowaniu z pacjentami z CAD lub niewydolnością serca (HF), w tym szczególnie z osobami po ACS i/lub rewaskularyzacji mięśnia sercowego [19]. Wykazano, że po wystąpieniu incydentu CV szczególnie ważne i efektywne kosztowo są działania z zakresu prewencji wtórnej podejmowane w ramach usystematyzowanego programu rehabilitacji [9].

Wiele interwencji zmniejsza ryzyko zgonu lub ryzyko wystąpienia poważnych zdarzeń CV u pacjentów z CAD lub HF. Do takich interwencji należą m.in. stosowanie leków przeciwplatek, beta-adrenolitycznych, hamujących układ renina–angiotensyna–aldosteron, statyn, leczenie ruchem i edukacja prozdrowotna, a także terapia zespołu uzależnienia od tytoniu i nadciśnienia tętniczego [9, 11, 17, 18, 20, 21]. Stosowanie kwasu acetylosalicylowego u osób z IHD zmniejsza ryzyko zgonu o 20%, a ryzyko wystąpienia MI o 41% [22]. Ponadto, obecnie standardowym postępowaniem u pacjentów po ACS jest dołączanie do kwasu acetylosalicylowego drugiego leku przeciwplatekowego, przy czym nowe leki przeciwplatekowe powinny być preferowane w stosunku do kłopotogregu, gdyż ich podawanie zmniejsza ryzyko wystąpienia poważnych zdarzeń CV i ryzyko zgonu [11, 12]. Stosowanie beta-adrenolityków u osób z CAD obniża ryzyko wystąpienia poważnych zdarzeń CV o 29% [23], a u osób z HF ryzyko zgonu o 31% [24]. Z kolei stosowane u osób z objawową miażdżycą inhibitory enzymu konwertującego angiotensynę zmniejszają ryzyko poważnych powikłań

CV, w tym ryzyko zgonu z wszystkich przyczyn, również przy nieobecności nadciśnienia tętniczego [25, 26]. Leki z tej grupy poprawiają też rokowanie u pacjentów z HF [27]. Istotne znaczenie w zmniejszaniu ryzyka CV u osób z IHD mają też leki z grupy statyn (redukcja ryzyka zgonu o 18%, a ryzyka zdarzeń wieńcowych o 31%) [28]. Natomiast obniżanie ciśnienia tętniczego w tej grupie wiąże się z redukcją ryzyka wystąpienia zdarzeń wieńcowych o 22%, a udaru mózgu o 35% [23]. Rokowanie poprawia też leczenie cukrzycy i zespołu uzależnienia od tytoniu [9, 21].

Wykazano również, że interwencja oparta przede wszystkim na ćwiczeniach fizycznych w grupie osób z CAD zmniejsza ryzyko zgonu z wszystkich przyczyn (o 13%), ryzyko zgonu z przyczyn CV (o 26%) i ryzyko hospitalizacji (o 31%) [29]. Z kolei edukacja pacjentów z CAD obniża ryzyko zgonu z wszystkich przyczyn (o 21%), ryzyko wystąpienia MI (o 37%) i ryzyko hospitalizacji (o 17%) [30]. Wykazano, że osoby uczestniczące w programach kompleksowej rehabilitacji/wtórnej prewencji istotnie częściej osiągają cele stawiane w wytycznych dotyczących CVD [9, 31]. Wskazuje się, że programy rehabilitacji dłużej kontynuowane mogą być skuteczniejsze w zakresie zarówno kontroli czynników ryzyka, jak i zmniejszania ryzyka CV [32, 33].

W badaniu, którym oceniano skuteczność trwającej 3 lata wieloczynnikowej interwencji edukacyjnej i behawioralnej koordynowanej przez kardiologa (spotkania złożone z sesji ćwiczeń fizycznych i sesji edukacyjnych co miesiąc przez pierwsze 6 miesięcy, następnie co 6 miesięcy), w grupie osób po MI wykazano, że interwencja wiązała się z prozdrowotnym stylem życia, częstszym przyjmowaniem przepisanych leków, lepszą kontrolą czynników ryzyka i korzystniejszym rokowaniem (m.in. istotne — o 48% — zmniejszenie ryzyka wystąpienia MI niezakończonego zgonem oraz redukcja — o 33% — ryzyka zgonu CV, MI lub udaru mózgu) [34].

Dynamiczny rozwój innowacyjnych urządzeń i aplikacji mobilnych w ostatnich latach przyczynił się do wprowadzenia oraz coraz szerszej implementacji telemedycyny, w tym tele-rehabilitacji kardiologicznej. Rozwiązanie takie niesie ze sobą wiele korzyści, ale przede wszystkim powoduje zwiększenie dostępu do rehabilitacji kardiologicznej oraz jej przestrzegania [35]. W przypadku osób ze schorzeniami układu CV, w tym po MI, rozwiązanie takie służy jako dodatek do standardowej stacjonarnej lub ambulatoryjnej rehabilitacji (tzw. rehabilitacja hybrydowa) lub alternatywa dla rehabilitacji ambulatoryjnej. Wyniki dotychczasowych badań wskazują na podobną skuteczność telerehabilitacji do rehabilitacji ambulatoryjnej pod względem ograniczenia ryzyka wystąpienia incydentów CV i ponownych hospitalizacji, przy istotnym ograniczeniu kosztów [36–38].

Organizacja opieki nad pacjentami z CVD, w tym w szczególności organizacja programów rehabilitacji i wtórnej prewencji, różni się między krajami europejskimi [39].

W praktyce istnieją dwa główne rodzaje programów rehabilitacji — stacjonarna i ambulatoryjna. Ostatnio coraz więcej uwagi poświęca się rehabilitacji hybrydowej i programom koordynowanym przez pielęgniarki [40–43].

W 2013 r. Polskie Towarzystwo Kardiologiczne ogłosiło raport zatytułowany „Optymalny model kompleksowej rehabilitacji i wtórnej prewencji”, w którym opisano nowoczesny, spójny, obejmujący obszar całego kraju system organizacji oraz realizacji kompleksowej rehabilitacji i wtórnej prewencji w Polsce [44]. Oszacowano, że dzięki wprowadzeniu tego systemu w całym kraju, przy założeniu, że jedynie połowa pacjentów byłaby nim objęta, rocznie uniknięto by 2172 zgonów, 2486 MI, 8869 zabiegów rewaskularyzacji mięśnia sercowego i 15218 hospitalizacji z powodów kardiologicznych [44]. Ponadto, wykazano, że proponowany system jest wysoce efektywny kosztowo.

### **Implantacja rozrusznika serca, ICD lub układu resynchronizującego serce**

Nagły zgon sercowy jest poważnym zagrożeniem życia w wczesnym okresie po MI [45]. Jednak nie wykazano, aby implantacja ICD we wczesnym okresie po MI poprawiała rokowanie [45]. Obecnie zaleca się ponowną ocenę frakcji wyrzutowej lewej komory (LVEF) 6–12 tygodni po MI oraz wszczepienie ICD u osób z  $LVEF \leq 35\%$  [45]. Implantacja ICD zmniejsza ryzyko zgonu o 52% [46].

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi zasadami terapii resynchronizującą stosuje się u pacjentów z HF (III–IV klasa wg NYHA),  $LVEF \leq 35\%$  oraz blokiem lewej odnogi pęczka Hisa (LBBB), a u osób bez LBBB z szerokością zespołu QRS  $> 150$  ms. W tej populacji układ resynchronizujący (zawierający również ICD) zmniejsza ryzyko zgonu o 36% [47]. Ponadto, terapię resynchronizującą stosuje się u pacjentów z HF w II klasie wg NYHA, z rytmem zatokowym,  $LVEF \leq 30\%$  oraz LBBB i szerokością zespołu QRS  $\geq 130$  ms, a u osób bez LBBB z szerokością zespołu QRS  $> 150$  ms. W tej populacji układ resynchronizujący (zawierający również ICD) zmniejsza ryzyko zgonu lub nasilenia HF [48, 49]. Zastosowanie układu resynchronizującego serce zawierającego ICD u osób z niedokrwinną HF zmniejsza ryzyko zgonu o 30% w porównaniu z układem resynchronizującym bez ICD [50].

Ponadto, pacjenci po MI coraz częściej wymagają stosowania przezcewnikowych metod korekcji niedomykalności dwudzielnej.

### **Specjalistyczna ambulatoryjna opieka kardiologiczna**

W badaniach oceniających skuteczność usystematyzowanych schematów leczenia z częstymi wizytami kontrolnymi po wystąpieniu MI wykazano poprawę stopnia przestrzegania zaleceń terapeutycznych przez pacjentów i niższą częstość występowania incydentów CV [9]. Każdy pacjent po MI powinien być konsultowany przez kardiologa. W czasie konsultacji,

poza badaniem podmiotowym i przedmiotowym, pomiarem ciśnienia tętniczego, wykonaniem elektrokardiogramu oraz analizą wyników badań dodatkowych, należy ocenić i ewentualnie zoptymalizować stosowaną dotychczas farmakoterapię.

Obecnie zaleca się przeprowadzenie badania echokardiograficznego z oceną LVEF 6–12 tygodni po MI u pacjentów z obniżoną LVEF  $< 40\%$  [45]. Lipidogram powinien być sprawdzony 4–12 tygodni po MI [11, 51]. W wielu przypadkach trzeba ocenić też stężenie potasu, kreatyniny, a także wartość międzynarodowego wskaźnika znormalizowanego (INR). Ponadto należy uwzględnić potrzebę oceny wielu innych parametrów (morfologia krwi,  $Hb_{A1c}$ , ALAT, CPK, TSH i inne). W okresie pozawałowym trzeba wykonać test wysiłkowy oraz doustny test obciążenia glukozą (zwłaszcza jeśli nie był przeprowadzony w czasie hospitalizacji) [52].

W pierwszym roku po MI powinny się odbyć średnio cztery konsultacje kardiologiczne (liczba konsultacji i ich częstość zależą od stanu klinicznego pacjenta).

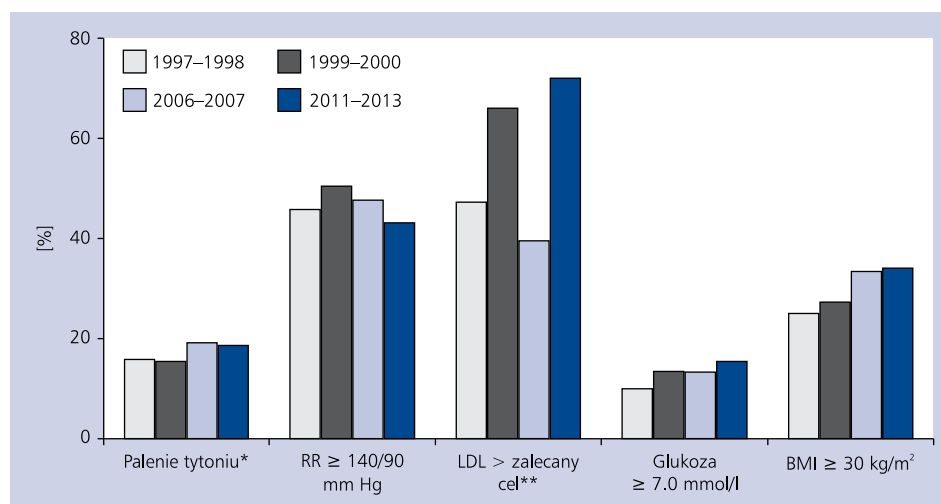
### **OCENA SYTUACJI W POLSCE**

Liczba chorych hospitalizowanych rocznie z powodu ACS przekracza 100 tys., natomiast liczba pacjentów z MI przyjętych do polskich szpitali w 2012 r. wyniosła 79,5 tys. [13]. Śmiertelność szpitalną, obejmującą nieprzerwane pobyty w różnych szpitalach niezależnie od rozpoznania końcowego, szacuje się na ok. 10% [13]. Według bazy AMI-PL w okresie 12 miesięcy po wypisaniu ze szpitala umiera kolejne 10% pacjentów [13]. Natomiast nieopublikowane dane zawarte w bazie PL-ACS wskazują, że w ciągu roku po zakończeniu hospitalizacji umiera 9,8% osób, w tym 49% zgonów ma miejsce poza szpitalem, a 51% w szpitalu.

W ramach prac nad raportem AMI-PL obliczono, że z całej grupy pacjentów hospitalizowanych w 2009 r. z powodu MI wypisano do domu 67 184 osób [53]. Łączna liczba rehospitalizacji w ciągu 12 miesięcy wyniosła 84 718 [13, 53]. Hospitalizacje z powodów CV stanowiły 61,9% tej liczby [13]. Najczęstszymi przyczynami rehospitalizacji w ciągu roku po wypisaniu są: stabilna CAD (27%), HF (7,9%), ponowny MI (7,0%), niestabilna CAD (6,8%), migotanie przedsionków (2,1%), udar mózgu (1,5%) oraz nagłe zatrzymanie krążenia lub zagrażające życiu zaburzenia rytmu (1,0%) [54].

Do przyczyn wysokiej śmiertelności po wypisaniu ze szpitala należą: nieodpowiedni styl życia, przerywanie lub nieregularne stosowanie leków i niedostateczna kontrola czynników ryzyka (co w dużym stopniu jest spowodowane brakiem dostępu do programów rehabilitacji kardiologicznej/wtórnej prewencji), niewystarczający dostęp do specjalistycznej opieki kardiologicznej w okresie po zakończeniu hospitalizacji, niewystarczająca dostępność zabiegowego leczenia IHD i jej powikłań, a także choroby współistniejące i inne obciążenia.

Kontrola czynników ryzyka u pacjentów z CAD w Polsce jest niewystarczająca. Dane z Krakowskiego Programu Wtórnej Prewencji Choroby Niedokrwiennej Serca oraz



**Rycina 1.** Częstość niedostatecznie kontrolowanych głównych czynników ryzyka u pacjentów rok po hospitalizacji z powodu ostrego zespołu wieńcowego lub w celu rewaskularyzacji mięśnia sercowego [55–57]; \*Deklaracja pacjenta lub stężenie tlenku węgla (CO) w wydychanym powietrzu  $\geq 10$  ppm; \*\*Lata 1997–1998: zalecane stężenie cholesterolu frakcji lipoprotein o niskiej gęstości (LDL)  $< 3,5$  mmol/l ( $< 135$  mg%), 1999–2000:  $< 3,0$  mmol/l ( $< 115$  mg%), 2006–2007:  $< 2,5$  mmol/l ( $< 100$  mg%), 2011–2013:  $< 1,8$  mmol/l ( $< 70$  mg%); BMI — wskaźnik masy ciała; RR — ciśnienie tętnicze krwi

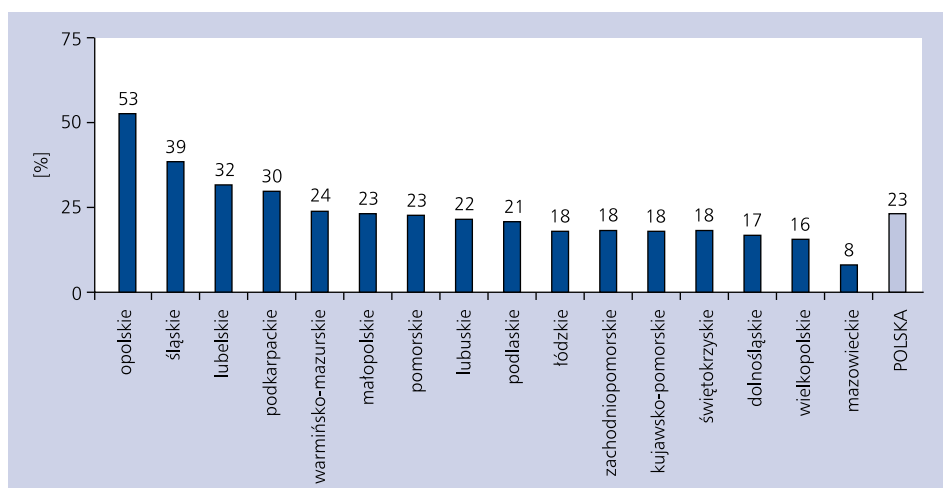
badan EUROASPIRE wskazują, że sytuacja w tym zakresie nie uległa istotnej poprawie w ciągu ostatnich 20 lat (ryc. 1) [55–57]. Wyniki innych badań także wskazują, że poprawa jakości opieki medycznej w zakresie wtórnej prewencji CVD spowodowałaby znaczące zmniejszenie ryzyka CV u tych osób [58, 59]. Jedynie u 9% pacjentów rok po hospitalizacji z powodu IHD wszystkie główne czynniki ryzyka są prawidłowo kontrolowane (dane z Krakowskiego Programu Wtórnej Prewencji Choroby Niedokrwiennego Serca [55]), a wśród pacjentów z CAD leczonych ambulatoryjnie odsetek ten wynosi zaledwie 1% (dane z ogólnopolskiego badania 3ST-POL [58]).

W Polsce nie istnieje nowoczesny i zintegrowany system organizacji oraz realizacji kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej i wtórnej prewencji. Wprawdzie w wielu regionach działają ośrodki prowadzące kardiologiczną rehabilitację szpitalną lub rehabilitację na oddziale dziennym, jednak w ostatnich latach przedstawiono kilka raportów wskazujących na brak dostępności rehabilitacji kardiologicznej i programów prewencyjnych w wielu regionach kraju. Wyniki badań wykazały, że pacjenci z IHD, w tym po ACS oraz po CABG, często nie są kierowani do ośrodków prowadzących kompleksową rehabilitację [55]. Potwierdzają to dane liczbowe — liczba zakontraktowanych przez NFZ pacjentów poddanych rehabilitacji kardiologicznej w 2014 r. wyniosła 37 433, w tym jedynie 7022 w warunkach oddziału dziennego, a łączna liczba tylko ACS i operacji kardiochirurgicznych w Polsce to sto kilkadziesiąt tysięcy rocznie [60]. Podobny wniosek można sformułować na podstawie raportu AMI-PL, w którym oceniono częstość udziału pacjentów po MI w programach rehabilitacji na ok. 22% (dane za 2013 r.) [13]. Niepokojący jest fakt, że przynajmniej w niektórych ośrodkach zmniejsza

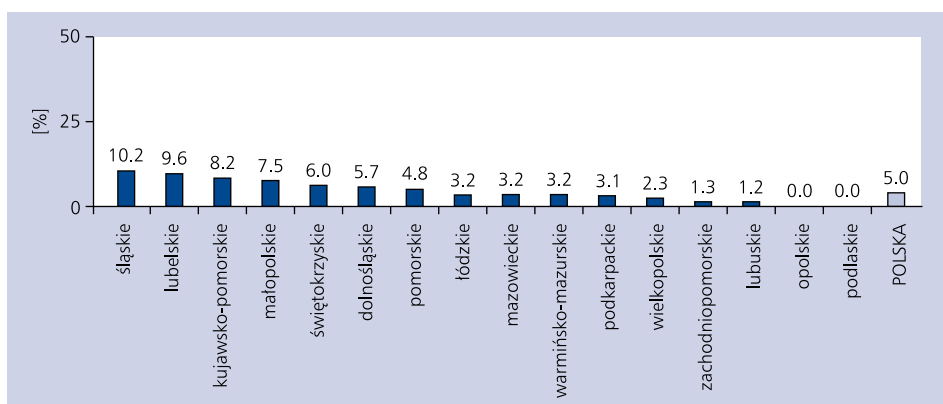
się odsetek pacjentów biorących udział w programach edukacji i rehabilitacji kardiologicznej [61]. Analiza danych rejestru AMI-PL wskazuje, że w latach 2010–2012 zanotowano przejściowe obniżenie odsetka uczestniczących w rehabilitacji kardiologicznej pacjentów po MI, który w 2013 r. wrócił do poziomu z 2009 r. Zwracają uwagę duże różnice między regionami kraju w tym zakresie [60]. Na rycinie 2 przedstawiono porównanie liczby zakontraktowanych przez NFZ świadczeń (rehabilitacja stacjonarna + rehabilitacja na oddziale dziennym) jako odsetek sumy liczby ACS oraz operacji kardiologicznych w Polsce w 2014 r. Z jednej strony za mało jest zakontraktowanych przez NFZ świadczeń, a z drugiej pacjenci po hospitalizacji z powodu CAD często nie są kierowani do ośrodków prowadzących programy rehabilitacji kardiologicznej [55, 61]. Wykazano, że spośród skierowanych osób w programach rehabilitacji bierze udział ok. 90% z nich [61].

Szczegółnej uwagi wymaga małe rozpowszechnienie rehabilitacji ambulatoryjnej w Polsce, mimo dowodów na jej generalnie większą skuteczność u pacjentów po MI w porównaniu z rehabilitacją prowadzoną w trybie stacjonarnym [32, 33]. Na rycinie 3 przedstawiono porównanie liczby zakontraktowanych przez NFZ pacjentów poddanych rehabilitacji kardiologicznej w warunkach ośrodka/oddziału dziennego z liczbą hospitalizacji z powodu ACS.

W ciągu ostatnich 20 lat rozwinęto w Polsce inwazyjne metody leczenia ACS, co między innymi było powodem znaczącego zmniejszenia śmiertelności wewnątrzszpitalnej pacjentów hospitalizowanych z powodu MI. Na podstawie analizy danych Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej ocenia się, że w okresie po hospitalizacji z powodu MI 6,7% pacjentów jest poddawanych CABG, a ok. 20% — PCI (II etap



**Rycina 2.** Liczba zakontraktowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia świadczeń (rehabilitacja stacjonarna + rehabilitacja na oddziale dziennym) jako odsetek sumy liczby ostrych zespołów wieńcowych oraz operacji kardiochirurgicznych w Polsce w 2014 r. [60]



**Rycina 3.** Liczba zakontraktowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia świadczeń (rehabilitacja na oddziale dziennym) jako odsetek sumy liczby ostrych zespołów wieńcowych w Polsce w 2014 r. [60]

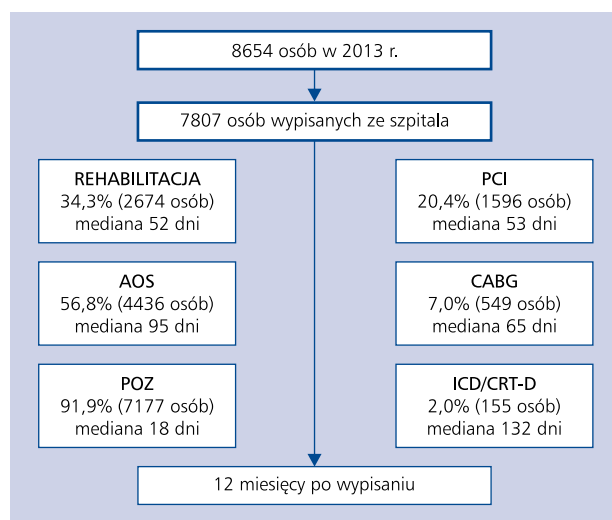
rewaskularyzacji). W innych krajach odsetek PCI w ramach II etapu rewaskularyzacji wynosi 15–25% (średnio 20%) [62, 63]. W międzynarodowych badaniach wielośrodkowych odsetek pacjentów z ACS wypisywanych ze szpitala bez pełnej rewaskularyzacji mięśnia sercowego wynosi ok. 25% (17% przy definicji istotnego zwężenia jako zwężenia światła naczynia o co najmniej 70%) [14]. Biorąc pod uwagę trendy demograficzne, w tym szczególnie starzenie się polskiego społeczeństwa, należy założyć, że w perspektywie 10–20 lat, ze względu na rosnący wiek chorych, a co się z tym wiąże bardziej zaawansowaną i rozsianą postać CAD, zwiększy się liczba zabiegów PCI wykonywanych w ramach II etapu rewaskularyzacji. Liczba i rozmieszczenie ośrodków kardiologicznych wykonujących PCI są obecnie w Polsce zadowalające.

Dane ze Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej wskazują, że mediana czasu od wypisania ze szpitala do wykonania PCI

w ramach II etapu rewaskularyzacji wynosi 53 dni (ryc. 4). Okres ten powinien zostać znacząco skrócony z powodu niepotrzebnego narażania pacjentów na wystąpienie kolejnego MI lub zgonu, a także HF. Dane ze Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej wskazują, że mediana czasu od wypisania ze szpitala do wykonania CABG w ramach II etapu rewaskularyzacji wynosi 65 dni. Okres ten także powinien być istotnie skrócony.

Nieopublikowane polskie dane wskazują, że ok. 1,1% chorych z MI wymaga wszczepienia niskoenergetycznego układu stymulującego serce w okresie po wypisaniu ze szpitala. Dostęp pacjentów po MI do tych procedur jest zadowalający. Nie należy oczekiwać istotnej zmiany liczby wykonywanych zabiegów implantacji rozruszników serca u osób po MI w najbliższych latach.

U ok. 2% pacjentów po MI, których dane znajdują się w Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej, wszczepiono



**Rycina 4.** Odsetki pacjentów, w przypadku których raportowano udział w programie rehabilitacji i edukacji kardiologicznej, konsultację kardiologa, konsultację lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), wykonanie zabiegu rewaskularyzacji mięśnia sercowego i implantację kardiowertera-defibrylatora (ICD) lub układu resynchronizującego serce (CRT-D) w ciągu 12 miesięcy po wypisaniu ze szpitala wraz z medianą czasu od zakończenia hospitalizacji do realizacji procedury. Dane Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej (dzięki uprzejmości: M. Gąsior, D. Pres, D. Cieśla); AOS — ambulatoryjna opieka specjalistyczna; CABG — pomostowanie aortalno-wieńcowe; PCI — przeszczepna interwencja wieńcowa

ICD (z układem resynchronizującym serce lub bez niego) w ciągu 12 miesięcy po zakończeniu hospitalizacji (ponadto u 0,5% osób implantowano urządzenie przed hospitalizacją z powodu MI). Mediana czasu od wypisania ze szpitala do wszczepienia urządzenia wynosi 132 dni (ryc. 4). Z kolei dane z bazy PL-ACS wskazują, że ICD są implantowane u ok. 1,6% wszystkich pacjentów hospitalizowanych z powodu MI (10,7% osób z LVEF  $\leq$  35%). Choć dane z innych krajów wskazują na podobny odsetek implantacji [64, 65], to trzeba podkreślić, że wskazania do takiej terapii istnieją u znacznie większego odsetka pacjentów po MI. Należy oczekiwać istotnych działań prowadzących do zwiększenia dostępności do tych procedur i skrócenia czasu upływającego od wypisania do ich wykonania.

W ciągu roku po wypisaniu ze szpitala pacjent po MI odbywa średnio 1,7 konsultacji w gabinecie kardiologicznym oraz 7,9 w gabinecie lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) [54]. Wyniki innych badań wskazują, że 8,8% osób leczą się w prywatnych gabinetach kardiologicznych [57]. Ponadto wyniki analizy Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej wskazują, że jedynie 57% pacjentów po MI odbywa konsultacje kardiologiczne (w ośrodkach mających kontrakt z NFZ). Nawet po uwzględnieniu osób odbywających konsultacje kardiologiczne w gabinetach prywatnych odsetek ten jest

**Tabela 1.** Miejsce pierwszego kontaktu z systemem ochrony zdrowia pacjentów wypisanych ze szpitala po zawale serca (n = 7807). Dane ze Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej (dzięki uprzejmości: M. Gąsior, D. Pres, D. Cieśla)

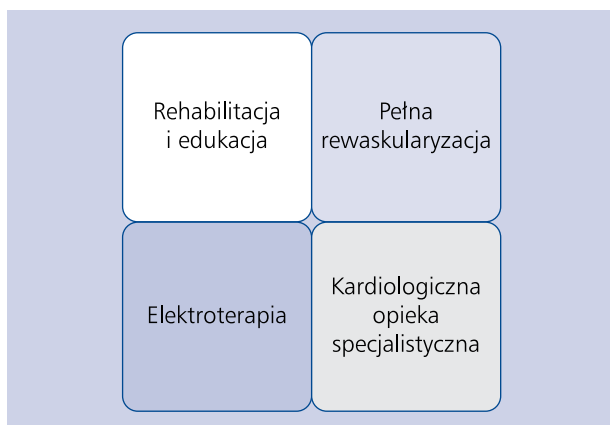
Miejsce kontaktu	Liczba osób	Odsetek wszystkich wypisanych
POZ z rozpoznaniem kardiologicznym	4509	57,76%
POZ z rozpoznaniem niekardiologicznym	1624	20,80%
AOS niekardiologiczny, rozpoznanie niekardiologiczne	608	7,79%
Hospitalizacja z rozpoznaniem głównym kardiologicznym	297	3,80%
AOS kardiologiczny	253	3,24%
Rehabilitacja stacjonarna	133	1,70%
AOS niekardiologiczny, rozpoznanie kardiologiczne	124	1,59%
Hospitalizacja z rozpoznaniem głównym niekardiologicznym	99	1,27%
Zgon bez kontaktu	62	0,79%
Brak kontaktu 12 miesięcy po wypisaniu (brak informacji o zgonie)	50	0,64%
Rehabilitacja ambulatoryjna	48	0,61%

AOS — ambulatoryjna opieka specjalistyczna; POZ — podstawowa opieka zdrowotna

za niski (łącznie ok. 66%). Dane ze Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej wskazują, że mediana czasu od wypisania ze szpitala do pierwszej konsultacji kardiologicznej wynosi 95 dni, a do pierwszej konsultacji u lekarza POZ — 18 dni (ryc. 4). Konsultacja kardiologiczna jest pierwszym sposobem kontaktu pacjenta po MI z systemem opieki zdrowotnej jedynie w 3,2% przypadków (tab. 1). Zarówno liczba pacjentów pozostających pod kontrolą kardiologa, jak i długi czas upływający od wypisania ze szpitala do pierwszej konsultacji kardiologicznej są jednymi z istotnych przyczyn dużej śmiertelności pacjentów po MI w Polsce. Należy poprawić dostęp chorych po MI do specjalistycznej opieki kardiologicznej.

#### OPIEKA KOORDYNOWANA PO ZAWALE SERCA

Biorąc pod uwagę modyfikowalne przyczyny dużej śmiertelności poszpitalnej wśród osób z MI w Polsce, czyli nadmierne opóźnienie osiągania pełnej rewaskularyzacji, niewystarczający dostęp do programów edukacji i rehabilitacji kardiologicznej, niewystarczającą kontrolę czynników ryzyka miażdżycy, nie zawsze optymalną farmakoterapię, utrudniony (i opóźniony) dostęp do zabiegów implantacji ICD oraz układów resynchronizujących serce, a także niewystarczający dostęp do specjalistycznej opieki kardiologicznej, należy wdrożyć w całym kraju system koordynowanej opieki po zawale serca.



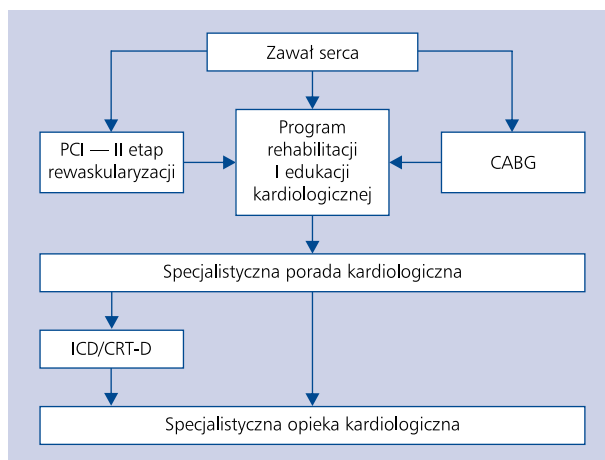
Rycina 5. Moduły składające się na opiekę koordynowaną po zawale serca

System opieki koordynowanej powinien obejmować pierwsze 12 miesięcy po wypisaniu ze szpitala i powinien składać się z czterech modułów: specjalistycznej opieki kardiologicznej, kompleksowej rehabilitacji i edukacji kardiologicznej, kardiologii interwencyjnej i elektroterapii (ryc. 5). Płatnik powinien podpisywać umowy na prowadzenie opieki koordynowanej wyłącznie z podmiotami (lub konsorcjami podmiotów) dysponującymi zasobami pozwalającymi na realizację świadczeń w zakresie wszystkich czterech modułów. Za koordynację realizacji poszczególnych modułów powinna być odpowiedzialna instytucja podpisująca kontrakt na opiekę po zawale serca.

Pacjenci, którzy zostali zakwalifikowani do CABG, powinni pozostać w opiece koordynowanej (powinni powrócić do opieki koordynowanej po operacji). Brak możliwości wykonywania zabiegów kardiochirurgicznych nie powinien ograniczać możliwości podpisania umowy na prowadzenie rocznej opieki koordynowanej.

Ogólny schemat opieki koordynowanej przedstawiono na rycinie 6. Chociaż optymalnym postępowaniem jest prowadzenie rocznej opieki koordynowanej po MI przez podmiot (lub konsorcjum podmiotów) leczący pacjenta z ostrym MI, to chory powinien mieć możliwość wyboru podmiotu (lub konsorcjum podmiotów) prowadzącego roczną opiekę koordynowaną. Kardologiczna opieka koordynowana powinna być prowadzona we współpracy z lekarzami POZ. Po zakończeniu programu rocznej opieki koordynowanej pacjent powinien być kierowany do lekarza POZ lub do specjalistycznej poradni kardiologicznej. W celu znaczącego zwiększenia dostępności do wszystkich modułów opieki kardiologicznej należy dążyć, by system opieki koordynowanej był dostępny zarówno w dużych, jak i małych ośrodkach.

W zależności od stanu klinicznego pacjenta, obecności wskazań i przeciwwskazań do realizacji poszczególnych procedur kardiologicznych, a także w zależności od decyzji (zgody) pacjenta w konkretnym przypadku może być realizowanych od 1 do 4 modułów (specjalistyczna opieka kardiolo-



Rycina 6. Ogólny zarys 12-miesięcznej opieki koordynowanej po zawale serca; CABG — pomostowanie aortalno-wieńcowe; ICD — implantowany kardiowerter-defibrylator; CRT-D — układ resynchronizujący serce; PCI — przeszłokarna interwencja wieńcowa

giczna, kompleksowa rehabilitacja i edukacja kardiologiczna, kardiologia interwencyjna i elektroterapia).

### Specjalistyczna opieka kardiologiczna

W pierwszym roku po MI powinny się odbyć średnio cztery konsultacje kardiologiczne (liczba konsultacji i ich częstotliwość powinna zależeć od stanu klinicznego pacjenta i zaleceń ośrodka, w którym pacjent był leczony w ostrej fazie MI). Pierwsza konsultacja kardiologiczna powinna się odbyć nie później niż w trzecim miesiącu po wypisaniu ze szpitala (konsultacja kardiologiczna 6–8 tygodni po zakończeniu hospitalizacji może być szczególnie wskazana w grupie pacjentów z upośledzoną funkcją skurczową lewej komory i u osób niebiorących udziału w programie rehabilitacji/edukacji kardiologicznej). Pierwsza konsultacja kardiologiczna powinna uwzględniać konieczne badania biochemiczne (lipidogram, w części przypadków stężenie glukozy, potasu, kreatyniny, INR, morfologia krwi, ALAT, CPK, TSH i inne), badanie echokardiograficzne oraz test wysiłkowy. Ponadto u niektórych pacjentów należy wykonać 24-godzinne monitorowanie elektrokardiograficzne metodą Holtera oraz test doustnego obciążenia glukozą. W pojedynczych przypadkach konieczne może się okazać wykonanie stress-echa lub innego testu obciążającego. Zarówno konsultacje kardiologiczne, jak i powyższe badania, szczególnie w czasie realizacji programu rehabilitacji, mogą być realizowane w ośrodkach prowadzących programy kompleksowej rehabilitacji i edukacji kardiologicznej.

W trakcie kolejnych konsultacji specjalistycznych w okresie roku po MI może być konieczne powtórzenie wielu z wymienionych badań — dotyczy to zwłaszcza lipidogramu, stężenia kreatyniny i potasu oraz glukozy na czczo, INR, badania echokardiograficznego, testu wysiłkowego lub innego badania obciążającego.

### **Programy kompleksowej rehabilitacji i edukacji kardiologicznej**

Efektywny program rehabilitacji kardiologicznej i wtórnej prewencji powinien się składać z oceny stanu klinicznego pacjenta, optymalizacji terapii, kontroli czynników ryzyka, sesji ćwiczeń fizycznych oraz edukacji dotyczącej stylu życia, czynników ryzyka, CVD i konieczności stosowania się do zaleceń lekarskich [17, 66, 67]. Należy podkreślić, że specjalistyczna opieka kardiologiczna jest jednym z podstawowych elementów rehabilitacji kardiologicznej. Wymagania płatnika dotyczące zawartości programów rehabilitacji powinny zostać tak zmodyfikowane, by promować właściwe procedury fizjoterapii, edukacji zdrowotnej, a także zatrudnianie odpowiednio przygotowanych osób.

Po wypisaniu ze szpitala pacjenci po MI powinni być kierowani do ośrodków prowadzących rehabilitację szpitalną (stacjonarną), rehabilitację na oddziale dziennym lub rehabilitację hybrydową [44]. Program kompleksowej rehabilitacji i edukacji kardiologicznej (tzw. III etap rehabilitacji) powinien się rozpocząć do 14 dni od wypisania ze szpitala.

W rehabilitacji na oddziale dziennym lub rehabilitacji hybrydowej z pierwszym etapem na oddziale dziennym powinni uczestniczyć pacjenci:

- z zachowaną wydolnością serca (LVEF  $\geq$  35%) lub z upośledzoną funkcją skurczową lewej komory (LVEF  $<$  35%), jeśli lekarz kierujący uzna rehabilitację ambulatoryjną za możliwą;
- bez istotnych powikłań procesu leczenia, podwyższonego ryzyka zdarzeń sercowych oraz uniemożliwiających rehabilitację w formie ambulatoryjnej schorzeń towarzyszących;
- bez zaplanowanego drugiego etapu leczenia, dodatkowych interwencji (np. PCI czy CABG).

W rehabilitacji stacjonarnej lub rehabilitacji hybrydowej z pierwszym etapem w szpitalu powinni uczestniczyć pacjenci:

- po zabiegu kardiochirurgicznym;
- z upośledzoną funkcją skurczową lewej komory (LVEF  $\leq$  35%) lub zachowaną funkcją skurczową lewej komory (LVEF  $>$  35%), jeżeli występuje objawowa HF w  $>$  II klasie wg NYHA;
- oczekujący na kolejny etap leczenia (PCI, CABG, implantacja urządzeń elektrokardiologicznych, np. ICD);
- po niepełnej rewaskularyzacji bez możliwości interwencji;
- po MI powikłanym wstrząsem kardiogenym, z nawrotami niedokrwienia;
- z ciężkimi chorobami współistniejącymi, wymagającymi zwiększonej opieki i pełnej indywidualizacji programu rehabilitacji: przewlekła obturacyjna choroba płuc, niewydolność nerek wymagająca dializoterapii, zaawansowane zmiany zwyrodnieniowe stawów i kręgosłupa lub inne zmiany w zakresie układu ruchu, układu nerwowego

(pourazowe, pooperacyjne, następstwa udaru mózgu) lub inne istotnie ograniczające funkcjonowanie (np. wymagające poruszania się za pomocą kuli/balkonika);

- brak możliwości prowadzenia rehabilitacji kardiologicznej w trybie ambulatoryjnym z innych przyczyn (np. brak zgody chorego, brak możliwości dojazdu do ośrodka).

### **Kardiologia interwencyjna — drugi etap rewaskularyzacji mięśnia sercowego**

Zabieg angioplastyki wieńcowej wykonywany w ramach II etapu rewaskularyzacji powinien się odbyć w ciągu 6 tygodni po wypisaniu ze szpitala, przy czym preferowany okres to 4 tygodnie, a w pojedynczych przypadkach, w których decyzja o wykonaniu zabiegu zostaje podjęta w warunkach ambulatoryjnych w czasie pierwszej, wcześniej ustalonej konsultacji kardiologicznej, zabieg można wykonać do 6. tygodnia (włącznie) po zakończeniu hospitalizacji.

Po hospitalizacji spowodowanej koniecznością wykonania kolejnego zabiegu PCI (II etap rewaskularyzacji) pacjent powinien być skierowany do ośrodka prowadzącego program kompleksowej rehabilitacji i edukacji kardiologicznej. Pacjent powinien rozpocząć rehabilitację najpóźniej w 14. dniu od wypisania ze szpitala.

### **Elektroterapia**

W razie wystąpienia w okresie poszpitalnym wskazań do wszczepienia rozrusznika serca zabieg taki powinien zostać wykonany tak szybko, jak to jest możliwe. Decyzja o wszczepieniu ICD lub układu resynchronizującego serce w większości przypadków powinna być podejmowana w czasie pierwszej konsultacji kardiologicznej po wypisaniu ze szpitala. W takim przypadku zabieg powinien być przeprowadzony w okresie do 90 dni od podjęcia decyzji.

### **KONTROLA JAKOŚCI UDZIELANYCH ŚWIADCZEŃ**

Analiza przeżywalności i ryzyka wystąpienia poważnych incydentów CV (MI, udar mózgu, ponowna rewaskularyzacja mięśnia sercowego, ponowna hospitalizacja) pozwoli na ocenę efektywności systemu opieki koordynowanej.

Ocena narażenia na czynniki ryzyka powinna być elementem sprawozdawczości. Jakość udzielanych świadczeń przez poszczególne ośrodki powinna być oceniana na podstawie częstości osiągania zalecanych przez ESC celów terapeutycznych w czasie ostatniej konsultacji kardiologicznej:

- odsetek osób nieużywających produktów tytoniowych;
- odsetek osób z ciśnieniem tętniczym  $<$  140/90 mm Hg, a u osób w wieku  $\geq$  80 lat poniżej 150/90 mm Hg;
- odsetek osób ze stężeniem cholesterolu frakcji LDL  $<$  1,8 mmol/l ( $<$  70 mg/dl);
- odsetek osób ze stężeniem Hb<sub>A1c</sub>  $<$  7,0%, a u osób w wieku  $>$  70 lat ze stężeniem Hb<sub>A1c</sub>  $<$  8,0%, ewentualnie odsetek osób ze stężeniem glukozy na czczo  $<$  7,0 mmol/l ( $<$  126 mg/dl);

- odsetek pacjentów biorących udział w programie rehabilitacji;
- odsetek pacjentów uczestniczących w rehabilitacji prowadzonej w trybie ambulatoryjnym, szpitalnym i hybrydowym;
- odsetek pacjentów, u których wykonano PCI w ramach II etapu rewaskularyzacji;
- odsetek pacjentów, którym wszczepiono ICD lub układ resynchronizujący serce.

## PODSUMOWANIE

Obecnie w Polsce nie istnieje nowoczesny system organizacji kompleksowej opieki nad pacjentami po MI. Jest to jedna z istotnych przyczyn dużej śmiertelności wśród tych chorych. Przyczynia się także do zwiększenia kosztów opieki zdrowotnej. Proponowany program jest nowoczesnym, spójnym, możliwym do wdrożenia na obszarze całego kraju systemem organizacji i realizacji koordynowanej opieki kardiologicznej po MI. W celu maksymalizacji korzyści procedury przewidziane w ramach systemu nie powinny być limitowane. Wprowadzenie w Polsce proponowanych rozwiązań pozwoli na znaczące zwiększenie dostępności programów rehabilitacji kardiologicznej i wtórnej prewencji, szczególnie w regionach, w których obecnie dostępność takich programów jest bardzo mała. Zwiększy też dostęp do specjalistycznej opieki kardiologicznej i przyspieszy wykonywanie niezbędnych inwazyjnych procedur kardiologicznych. Wprowadzenie proponowanego systemu w Polsce wiąże się z dodatkowymi kosztami, ale także z oszczędnościami wynikającymi z pozytywnego efektu zdrowotnego związanego z poszczególnymi elementami programu oraz z poprawą jakości opieki kardiologicznej, przy czym stosunek dodatkowych nakładów do korzyści zdrowotnych jest zadowalający. Należy też zwrócić uwagę na kontrolę jakości udzielanych świadczeń medycznych. Dzięki temu korzyści dla pacjentów, a także korzyści finansowe dla systemu ochrony zdrowia w Polsce zostaną zmaksymalizowane.

**Konflikt interesów:** Zbigniew Kalarus: wykłady dla firm farmaceutycznych: Pfizer, Eli Lilly, MSD, Boehringer-Ingelheim, Abbott, Bayer, Berlin-Chemie, Amgen, wyjazdy na kongresy kardiologiczne: St. J. Medical, Adamed, komitety doradcze: Boehringer-Ingelheim, Amgen, AstraZeneca; Piotr Hoffman: honoraria za wykłady: Actelion, Berlin-Chemie, Servier, Abbott, Sanofi, General Electric, Merck Serono, Polpharma, konsultacje: Amgen, Actelion, Bayer, MSD, Novartis.

## Piśmiennictwo

1. WHO, World Health Organization. The World Health Report. WHO, Genewa 2008. [http://www.who.int/whr/2008/whr08\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2008/whr08_en.pdf).
2. Cierniak-Piotrowska M, Marciniak G, Stańczak J. Choroby układu krążenia: perspektywa kliniczna oraz zdrowia publicznego. In: Strzelecki Z, Szymborski J. Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski. Rządowa Rada Ludnościowa. Warszawa 2015.
3. [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Causes\\_of\\_death\\_%E2%80%94\\_standardised\\_death\\_rate\\_2012\\_\(per\\_100\\_000\\_inhabitants\)\\_YB15.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Causes_of_death_%E2%80%94_standardised_death_rate_2012_(per_100_000_inhabitants)_YB15.png).
4. Prognoza ludności na lata 2014–2050. GUS. Warszawa 2014.
5. Analiza zmian społeczno-demograficznych oraz wpływu złego odżywiania, niedostatecznej aktywności fizycznej, nałogów i innych czynników ryzyka na rozpowszechnienie oraz koszty cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych w Polsce. Stan obecny i prognoza do 2030 roku. KPMG w Polsce, Fundacja Nutricia 2012.
6. Jaworski R, Jankowska EA, Ponikowski P, Banasiak W. Costs of management of patients with coronary artery disease in Poland: the multicenter RECENT study. *Pol Arch Med Wewn*, 2012; 122: 599–607.
7. Analiza realizacji szpitalnych świadczeń kardiologicznych ze szczególnym uwzględnieniem kardiologii interwencyjnej. Warszawa, czerwiec 2013.
8. [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Current\\_healthcare\\_expenditure\\_2012\\_YB15.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Current_healthcare_expenditure_2012_YB15.png).
9. Perk J, De Backer Guy, Gohlke H et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Kardiol Pol*, 2012; 70 (suppl. I): S1–S100.
10. Chow CK, Jolly S, Rao-Melacini P et al. Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation*, 2010; 121: 750–758.
11. Steg G, James SK, Atar D et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Kardiol Pol*, 2012; 70 (suppl. VI): S255–S318.
12. Roffi M, Patrono C, Collet JP et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Kardiol Pol*, 2015; 73: 1207–1294.
13. Gierlotka M, Zdrojewski T, Wojtyński B et al. Incidence, treatment, in-hospital mortality and one-year outcomes of acute myocardial infarction in Poland in 2009–2012: nationwide AMI-PL database. *Kardiol Pol*, 2015; 73: 142–158.
14. Rosner GF, Kirtane AJ, Genereux P et al. Impact of the presence and extent of incomplete angiographic revascularization after percutaneous coronary intervention in acute coronary syndromes: the Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy (ACUTIS) trial. *Circulation*, 2012; 125: 2613–2620.
15. Windecker S, Kolh P, Alfonso F et al. ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Kardiol Pol*, 2014; 72: 1253–1379.
16. Génereux P, Campos CM, Yadav M et al. Reasonable incomplete revascularisation after percutaneous coronary intervention: the SYNTAX Revascularisation Index. *EuroIntervention*. 2015; 11: 634–642.
17. Piepoli MF, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*, 2010; 17: 1–17.
18. AHA/ACC Secondary Prevention and Risk Reduction Therapy for Patients With Coronary and Other Atherosclerotic Vascular Disease: 2011 Update. *Circulation*, 2011; 124: 2458–2473.
19. Balady GJ, Ades PA, Bittner VA et al. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: a Presidential Advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2011; 124: 2951–2960.
20. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

- 2012: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Kardiologia Polska*, 2012; 70 (suppl. II): 101–176.
21. Zatoński W, Jankowski P, Banasiak W et al. Wspólne stanowisko dotyczące rozpoznawania i leczenia zespołu uzależnienia od tytoniu u pacjentów z chorobami układu sercowo–naczyniowego. *Kardiologia Polska*, 2011; 69: 96–100.
  22. Lièvre M, Cucherat M. Aspirin in the secondary prevention of cardiovascular disease: an update of the APTC meta-analysis. *Fundam Clin Pharmacol*, 2010; 24: 385–391.
  23. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*, 2009; 338: b1665.
  24. Chatterjee S, Biondi-Zoccai G, Abbate A et al. Benefits of  $\beta$  blockers in patients with heart failure and reduced ejection fraction: network meta-analysis. *BMJ*, 2013; 346: f55.
  25. Al-Mallah MH, Tleyjeh IM, Abdel-Latif AA, Weaver WD. Angiotensin-converting enzyme inhibitors in coronary artery disease and preserved left ventricular systolic function: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Coll Cardiol*, 2006; 47: 1576–1583.
  26. McAlister FA, Marzona I, Dagenais GR et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers are beneficial in normotensive atherosclerotic patients: a collaborative meta-analysis of randomized trials. *Eur Heart J*, 2012; 33: 505–514.
  27. Fu M, Zhou J, Sun A et al. Efficacy of ACE inhibitors in chronic heart failure with preserved ejection fraction: a meta-analysis of 7 prospective clinical studies. *Int J Cardiol*, 2012; 155: 33–38.
  28. Naci H, Bruggs JJ, Fleurence R et al. Comparative benefits of statins in the primary and secondary prevention of major coronary events and all-cause mortality: a network meta-analysis of placebo-controlled and active-comparator trials. *Eur J Prev Cardiol*, 2013; 20: 641–657.
  29. Heran BS, Chen JM, Ebrahim S et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011; 7: CD001800.
  30. Brown JP, Clark AM, Dalal H et al. Patient education in the management of coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011; 12: CD008895.
  31. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D. Use and effects of cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease: results from the EUROASPIRE III survey. *Eur J Prev Cardiol*, 2013; 20: 817–826.
  32. Mittag O, Schramm S, Böhmen S et al. Medium-term effects of cardiac rehabilitation in Germany: systematic review and meta-analysis of results from national and international trials. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*, 2011; 18: 587–593.
  33. Niebauer J, Mayr K, Tschentscher M et al. Outpatient cardiac rehabilitation: the Austrian model. *Eur J Prev Cardiol*, 2013; 20: 468–479.
  34. Giannuzzi P, Temporelli PL, Marchioli R et al. Global secondary prevention strategies to limit event recurrence after myocardial infarction: results of the GOSPEL study, a multicenter, randomized controlled trial from the Italian Cardiac Rehabilitation Network. *Arch Intern Med*, 2008; 168: 2194–2204.
  35. Piotrowicz E, Piotrowicz R. Cardiac telerehabilitation: current situation and future challenges. *Eur J Prev Cardiol*, 2013; 20: 12–16.
  36. Antypas K, Wangberg SC. An Internet- and mobile-based tailored intervention to enhance maintenance of physical activity after cardiac rehabilitation: short-term results of a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*, 2014; 16: e77.
  37. Frederix I, Hansen D, Coninx K et al. Medium-term effectiveness of a comprehensive internet-based and patient-specific telerehabilitation program with text messaging support for cardiac patients: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*, 2015; 17: e185.
  38. Frederix I, Hansen D, Coninx K et al. Effect of comprehensive cardiac telerehabilitation on one-year cardiovascular rehospitalization rate, medical costs and quality of life: A cost-effectiveness analysis. *Eur J Prev Cardiol*, 2016; 23: 674–682.
  39. Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD et al. Cardiac rehabilitation in Europe: results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*, 2010; 17: 410–418.
  40. Mohammed MA, El Sayed C, Marshall T. Patient and other factors influencing the prescribing of cardiovascular prevention therapy in the general practice setting with and without nurse assessment. *Med Decis Making*, 2012; 32: 498–506.
  41. Hendriks JM, de Wit R, Crijns HJ et al. Nurse-led care vs. usual care for patients with atrial fibrillation: results of a randomized trial of integrated chronic care vs. routine clinical care in ambulatory patients with atrial fibrillation. *Eur Heart J*, 2012; 33: 2692–2699.
  42. Berra K. Does nurse case management improve implementation of guidelines for cardiovascular disease risk reduction? *J Cardiovasc Nurs*, 2011; 26: 145–167.
  43. Wood DA, Kotseva K, Connolly S et al. EUROACTION Study Group. Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme (EUROACTION) for patients with coronary heart disease and asymptomatic individuals at high risk of cardiovascular disease: a paired, cluster-randomised controlled trial. *Lancet*, 2008; 371: 1999–2012.
  44. Jankowski P, Niewada M, Bochenek A et al. Optymalny model kompleksowej rehabilitacji i wtórnej prewencji. *Kardiologia Polska*, 2013; 71: 995–1003.
  45. Priori SG, Blomström-Lundqvist C, Mazzanti A et al. ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J*, 2015; 36: 2793–2867.
  46. Hess PL, Laird A, Edwards R et al. Survival benefit of primary prevention implantable cardioverter-defibrillator therapy after myocardial infarction: does time to implant matter? A meta-analysis using patient-level data from 4 clinical trials. *Heart Rhythm*, 2013; 10: 828–835.
  47. Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J et al. Comparison of Medical Therapy, Pacing, and Defibrillation in Heart Failure (COMPANION) Investigators. Cardiac resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. *N Engl J Med*, 2004; 350: 2140–2150.
  48. Tang AS, Wells GA, Talajic M et al. Resynchronization Defibrillation for Ambulatory Heart Failure Trial (RAFT) Investigators. Cardiac-resynchronization therapy for mild-to-moderate heart failure. *N Engl J Med*, 2010; 363: 2385–2395.
  49. Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS et al. MADIT-CRT Trial Investigators. Cardiac resynchronization therapy for the prevention of heart failure events. *N Engl J Med*, 2009; 361: 1329–1338.
  50. Barra S, Providência R, Tang A et al. Importance of implantable cardioverter-defibrillator back-up in cardiac resynchronization therapy recipients: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc*, 2015; 4 (11) [Epub ahead of print].
  51. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J*, 2011; 32: 1769–1818.
  52. The Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD). ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J*, 2013; 34: 3035–3087.

53. Poloński L, Gierlotka M, Zdrojewski T et al. Narodowa baza danych zawałów serca AMI-PL i Ogólnopolski rejestr ostrych zespołów wieńcowych PL-ACS. In: Kopeć G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W. Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia w Polsce. Medycyna Praktyczna, Kraków 2015.
54. Chlebus K, Gąsior M, Gierlotka M et al. Raport: Występowanie, leczenie i prewencja wtórna zawałów serca w Polsce. Ocena na podstawie Narodowej Bazy Danych Zawałów Serca AMI-PL 2009–2012. <http://docplayer.pl/6144609-Raport-wystepowanie-leczenie-i-prewencja-wtorna-zawalow-serca-w-polsce-ocena-na-podstawie-narodowej-bazy-danych-zawalow-serca-ami-pl-2009-2012.html>.
55. Jankowski P, Czarnecka D, Łysek R et al. Secondary prevention in patients after hospitalization due to coronary artery disease — what has changed since 2006? *Kardiol Pol*, 2014; 72: 355–362.
56. Pająk A, Jankowski P, Kawecka-Jaszcz K et al. Changes in secondary prevention of coronary artery disease in the post-discharge period over the decade 1997–2007. Results of the Cracovian Program for Secondary Prevention of Ischaemic Heart Disease and Polish parts of the EUROASPIRE II and III surveys. *Kardiol Pol*, 2009; 67: 1353–1359.
57. Jankowski P, Czarnecka D, Badacz L et al. Practice setting and secondary prevention of coronary artery disease. *Arch Med Sci*, 2016; in press.
58. Śliż D, Filipiak KJ, Naruszewicz M et al. Standards of statin usage in Poland in high-risk patients: 3ST-POL study results. *Kardiol Pol*, 2013; 71: 253–259.
59. Banasiak W, Wilkins A, Pociupany R, Ponikowski P. Pharmacotherapy in patients with stable coronary artery disease treated on an outpatient basis in Poland. Results of the multicentre RECENT study. *Kardiol Pol*, 2008; 66: 642–649.
60. Gałaszek M. Aktualny stan rehabilitacji kardiologicznej w Polsce. Sekcja Rehabilitacji Kardiologicznej i Fizjoterapii Wysiłku, Polskie Towarzystwo Kardiologiczne, Ustroń, Luty 2015.
61. Jankowski P, Czarnecka D, Wolfshaut-Wolak R et al. Secondary prevention of coronary artery disease in contemporary clinical practice. *Cardiol J*, 2015; 22: 219–226.
62. Ma LX, Lu ZH, Wang L et al. Culprit vessel only versus “one-week” staged percutaneous coronary intervention for multivessel disease in patients presenting with ST-segment elevation myocardial infarction. *J Geriatr Cardiol*, 2015; 12: 226–231.
63. Russo JJ, Wells GA, Chong AY et al. Safety and Efficacy of Staged Percutaneous Coronary Intervention During Index Admission for ST-Elevation Myocardial Infarction With Multivessel Coronary Disease (Insights from the University of Ottawa Heart Institute STEMI Registry). *Am J Cardiol*, 2015; 116: 1157–1162.
64. Miller AL, Gosch K, Daugherty SL et al. Failure to reassess ejection fraction after acute myocardial infarction in potential implantable cardioverter/defibrillator candidates: insights from the Translational Research Investigating Underlying disparities in acute Myocardial infarction Patients’ Health Status (TRIUMPH) registry. *Am Heart J*, 2013; 166: 737–743.
65. Pokorney SD, Miller AL, Chen AY et al. Implantable cardioverter-defibrillator use among medicare patients with low ejection fraction after acute myocardial infarction. *JAMA*, 2015; 313: 2433–2440.
66. Piepoli MF, Corrà U, Adamopoulos S et al. Secondary prevention in the clinical management of patients with cardiovascular diseases. Core components, standards and outcome measures for referral and delivery. *Eur J Prev Cardiol*, 2014; 21: 664–681.
67. Piotrowicz R, Jegier A, Rudnicki S et al. Zalecenia Sekcji Rehabilitacji i Fizjologii PTK. *Folia Cardiol*, 2004; 11 (suppl. A): 1–48.

**Cite this article as:** Jankowski P, Gąsior M, Gierlotka M et al. Opieka koordynowana po zawale serca. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. *Kardiol Pol*, 2016; 74: 800–811. doi: 10.5603/KP.2016.0118.



Sekcja Prewencji i Epidemiologii Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego  
serdecznie zaprasza na

### KONFERENCJĘ NAUKOWĄ „KARDIOLOGIA PREWENCYJNA 2016”

która odbędzie się

**18–19 listopada 2016 roku w Krakowie**

w Hotelu Holiday Inn (ul. Wielopole 4)

KOMITET ORGANIZACYJNY: Piotr Jankowski, Andrzej Pająk, Wojciech Drygas,  
Roman Topór-Mądry, Grzegorz Kopeć, Agnieszka Młynarska

Zapraszamy do zgłaszania streszczeń (termin przyjmowania upływa **30 września 2016 r.**)

Nagrodą w konkursie na najlepsze doniesienie oryginalne będzie grant wyjazdowy na  
Konferencję **EuroPrevent 2017 (Malaga, Hiszpania)**.

Szczegółowe informacje znajdują się na stronie: [www.kardiologiaprewencyjna.eu](http://www.kardiologiaprewencyjna.eu)