

Prewencja wtórna u pacjenta po zawale serca z uwzględnieniem Koordynowanej Opieki Specjalistycznej i rehabilitacji kardiologicznej

Secondary prevention after acute myocardial infarction with regard to Coordinated Specialist Care and cardiac rehabilitation

Roman Załuska^{1,2}, Edyta Kosek¹, Katarzyna Gadzała¹, Joanna Olszewska³,
Marcin Grabowski⁴

¹ Ośrodek Rehabilitacji Kardiologicznej, Mazowiecki Szpital Specjalistyczny im. dr. Józefa Psarskiego w Ostrołęce

² Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

³ Oddział Kardiologiczny, Mazowiecki Szpital Specjalistyczny im. dr. Józefa Psarskiego w Ostrołęce

⁴ I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Streszczenie

W ostatnich latach rejestruje się w Polsce systematycznie rosnącą liczbę przypadków ostrych zespołów wieńcowych. Pomimo skutecznych metod leczenia w ostrym okresie, których wynikiem jest obniżenie śmiertelności wczesnej po zawale serca, problemem pozostawała wysoka śmiertelność roczna. Istotną rolę w etiopatogenezie tego zjawiska miał nieodpowiedni styl życia, niewłaściwa farmakoterapia i brak kontroli czynników ryzyka. Sposobem na odwrócenie tego negatywnego trendu było opracowanie i wdrożenie programu opieki koordynowanej nad pacjentami po przebytych zawale serca (KOS-Zawał). Zapewnia on chorym rehabilitację kardiologiczną opartą na wysiłku fizycznym, regularną opiekę kardiologiczną, jak również edukację zdrowotną, wsparcie dietetyczne i psychologiczne. Odpowiednio przeprowadzony program kompleksowej opieki stanowi uznany sposób efektywnej prewencji wtórnej zawału serca, zmniejsza ryzyko zgonu, poprawia jakość życia chorych oraz przyspiesza powrót do pracy aktywnych zawodowo chorych. Dzięki temu zmniejszeniu ulegają koszty społeczno-ekonomiczne ostrych zespołów wieńcowych. (*Gerontol Pol* 2021; 29; 30-38) doi: 10.53139/GP.20212905

Słowa kluczowe: rehabilitacja kardiologiczna, telerehabilitacja, zawał serca, śmiertelność, prewencja wtórna

Abstract

In recent years, a systematically growing number of cases of acute coronary syndromes in Poland has been noticed. Despite effective lowering of the early mortality after myocardial infarction, high annual mortality remained a problem. Inadequate lifestyle, inappropriate pharmacotherapy and lack of control of risk factors played an important role in the etiopathogenesis of this phenomenon. To reverse this negative trend, a coordinated care program for patients suffering from heart attack (called KOS-heart attack) was developed and implemented. It provides patients with cardiac rehabilitation based on physical activity, regular cardiac care, as well as health education, dietary and psychological support. A properly conducted comprehensive care program is a recognized method of effective secondary prevention of myocardial infarction, death risk reduction, patients' life quality improvement. Moreover, it accelerates their return to work, thus reducing the socio-economic costs of acute coronary events. (*Gerontol Pol* 2021; 29; 30-38) doi: 10.53139/GP.20212905

Keywords: Cardiac rehabilitation, telerehabilitation, myocardial infarction, mortality, secondary prevention

Wstęp

W 2019 r. zarejestrowano w Polsce 103 tys. przypadków ostrych zespołów wieńcowych, z czego przeważającą większość (78,6 tys.) stanowiły zawały mięśnia

sercowego. W ostatnich latach ich liczba systematycznie rosła (wzrost o 9% w porównaniu do 2014r.) [1]. Dzięki rozwojowi nowoczesnych metod leczenia w dziedzinie kardiologii interwencyjnej i kardiochirurgii udało się obniżyć śmiertelność wczesną z powodu zawału serca –

w 2018r. śmiertelność wewnątrzszpitalna wyniosła 6,6% vs 7,3% w 2014r. Pozostał jednak problem wysokiej śmiertelności rocznej, która wyniosła 16,8% w 2018 r. vs 18,2% w 2014 r. [1]. Czynnikiem ją warunkującymi była nie tylko struktura demograficzna pacjentów, naturalny przebieg choroby, schorzenia towarzyszące, ale – co równie istotne – nieregularne stosowanie farmakoterapii przez chorych lub jej przerywanie, nieodpowiedni styl życia oraz niedostateczna kontrola czynników ryzyka.

W odpowiedzi na ten negatywny trend opracowana została koncepcja koordynowanej opieki specjalistycznej, mająca na celu znaczącą poprawę rokowania odległego chorych po przebytych zawale serca poprzez zapewnienie im dostępu do rehabilitacji kardiologicznej [1,2]. Program KOS-Zawał zakłada objęcie pacjenta opieką już w trakcie hospitalizacji związanej z zawałem serca i składa się z następujących elementów:

- leczenie zawału serca w jego ostrej fazie;
- wczesne monitorowanie (tj. wizyta koordynująca do 14 dni po zakończeniu hospitalizacji ostrej fazy);
- rehabilitację kardiologiczną w trybie stacjonarnym, dziennym lub hybrydowym (telerehabilitacja) wraz ze wsparciem w zakresie edukacji zdrowotnej, poradnictwem dietetycznym i psychologicznym;
- interwencje terapeutyczne oraz monitorowanie pacjenta w ambulatoryjnej opiece kardiologicznej do roku po zawale serca;
- opcjonalnie leczenie elektrofizjologiczne;
- ocenę możliwości powrotu pacjenta do pracy zawodowej.

Interwencje terapeutyczne o udowodnionej skuteczności, które powinny być wdrożone po przebytych zawale serca

Po wystąpieniu incydentu sercowo-naczyniowego konieczne jest wdrożenie oraz konsekwentne realizowanie szeregu działań w zakresie prewencji wtórnej. Efektywny wpływ na poprawę rokowania wykazano zarówno dla interwencji farmakologicznych, jak i niefarmakologicznych.

Najlepszym momentem na rozpoczęcie takiej kompleksowej terapii jest jak najwcześniejszy etap hospitalizacji z powodu zawału serca, a następnie jej kontynuowanie w ramach rehabilitacji kardiologicznej [3]. Po zakończeniu programu 12-miesięcznej opieki specjalistycznej realizacja zaleceń powinna być koordynowana przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. Wydaje się jednak, że lekarz rodzinny powinien mieć możliwość sprawnego konsultowania pacjentów także

po zakończeniu opieki w ramach programu opieki koordynowanej.

Farmakoterapia

Podstawowe znaczenie w prewencji wtórnej zawału serca ma odpowiednia farmakoterapia, zgodna z aktualnymi zaleceniami.

Skuteczność farmakoterapii jest wykazana w wielu badaniach klinicznych, co znalazło odzwierciedlenie w publikowanych zaleceniach.

Stosowanie ASA u pacjentów z chorobą wieńcową zmniejsza ryzyko zgonu o 20% [4], a zawału serca o 41%. Beta-adrenolityki obniżają ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych w tej grupie o 29% [5]. Inhibitory konwertazy angiotensyny obniżają ryzyko zgonu oraz powikłań sercowo-naczyniowych [6,7]. Prawidłowa kontrola ciśnienia tętniczego powoduje obniżenie ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych o 22% oraz 35% redukcję ryzyka udaru mózgu [5]. Ważna jest rola statyn, które zmniejszają ryzyko zgonu o 18%, a zdarzeń wieńcowych o 31% [8].

Powszechnie obserwuje się tendencję do stosowania zbyt małych dawek leków, a nawet zaprzestawania ich przyjmowania przez chorych bez istotnego uzasadnienia. Pacjenci uzyskują wiedzę o lekach ze źródeł popularnych, po czym często kwestionują ich korzystne działanie, wyolbrzymiając działania uboczne. Kontrola współpracy w zakresie stosowania terapii farmakologicznej i jej ewentualna modyfikacja, zależnie od efektu leczenia lub występujących powikłań, są możliwe tylko w ramach usystematyzowanej opieki kardiologicznej. Umożliwienie regularnego kontaktu z kardiologiem pozwala rozwiązać pojawiające się wątpliwości oraz uzyskać korzystne efekty prawidłowego leczenia poprzez indywidualne dostosowanie dawek i wsparcie chorych w regularnym przyjmowaniu zaleconych preparatów.

Potwierdza to odsetek zrealizowanych recept na leki refundowane wśród chorych po przebytych zawale mięśnia sercowego, dla których był to pierwszy epizod ostrego zespołu wieńcowego od 3 lat – w 2018 r. (tj. po wdrożeniu programu KOS-Zawał) co najmniej 1 receptę refundowaną na lek hipotensyjny zrealizowało o 0,7% pacjentów więcej w porównaniu do 12 miesięcy poprzedzających zawał serca, zaś w przypadku terapii hipolipemizującej różnica ta wyniosła aż 53% [1].

Zaprzestanie palenia tytoniu

Konsekwencje zdrowotne palenia tytoniu oraz narażenia biernego na składniki dymu tytoniowego są

bezsposornie udowodnione. Prawdopodobieństwo zgonu z powodu schorzeń związanych z paleniem u osób palących całe życie wynosi 50%. Pacjenci palący żyją przeciętnie o 10 lat krócej [9]. Ryzyko schorzenia sercowo-naczyniowego jest u tych osób dwukrotnie wyższe. Nawet niewielka ilość regularnie wypalanych papierosów lub stałe narażenie na dym tytoniowy w domu lub środowisku pracy wpływa bardzo niekorzystnie rokowniczo [10-12].

Zaprzestanie palenia tytoniu jest najlepszą pod względem efektywności kosztowej interwencją terapeutyczną. Konieczne jest zatem wdrożenie wszystkich zaleconych metod mających na celu zaprzestanie ekspozycji na dym tytoniowy. Regularny kontakt z pacjentem, zaplanowany w ramach kompleksowej opieki specjalistycznej po zawale serca, powinien w istotny sposób zwiększyć odsetek pacjentów rzucających ten nałóg. W trakcie każdej konsultacji należy udzielać stosownych porad. W razie potrzeby należy wykorzystać możliwość nikotynowej terapii zastępczej, wareniklinę i/lub bupropion [13-19]. Nieodzownym elementem terapii jest również edukacja najbliższych pacjenta, którzy będą udzielać wsparcia w okresie pozbywania się nałogu. Przy okazji działań edukacyjnych pozwoli to także wspomóc rzucenie palenia przez członków rodziny [20].

Rehabilitacja oparta na ćwiczeniach fizycznych

Rehabilitacja oparta na fizjoterapii oraz treningu fizycznym powoduje szereg korzystnych efektów. Posiadamy dowody, iż terapia ta zmniejsza ryzyko zgonu ze wszystkich przyczyn o 13%, zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych o 26%, a ryzyko kolejnej hospitalizacji jest niższe o 31%. Wpływ rehabilitacji na częstość ponownego zawału serca i rewaskularyzacji jest mniej pewny [21,22]. Poza tymi wymiernymi efektami obserwujemy także poprawę jakości życia pacjentów uczestniczących w programach rehabilitacji kardiologicznej. Wydaje się to wynikać zarówno z poprawy wydolności fizycznej, ale także dzięki działaniom edukacyjnym, którym pacjent oraz jego rodzina jest stale poddawany w czasie terapii. Regularny kontakt z zespołem terapeutycznym pozwala na bieżąco rozwiązywać pojawiające się problemy, rozwiewać liczne wątpliwości związane z istotą choroby, obniżać lęk o przyszłość osobistą i zawodową związane z przebyciem zawałem serca.

Istnieje duża różnorodność form treningów zastosowanych w rehabilitacji kardiologicznej (RK). Wykorzystuje się trening interwałowy lub ciągły na cy-

kloergometrze lub bieżni, trening marszowy (również z przyrządami) oraz trening siłowy i terapię oddechową – wszystkie o odpowiednio ustalonej intensywności. Dobór parametrów treningu zależy od wyników uzyskanych przez pacjenta podczas badań klinicznych i wydolnościowych w procesie kwalifikacji do modelu rehabilitacji. W ustaleniu odpowiedniego programu brane są również pod uwagę współistniejące czynniki ryzyka i choroby towarzyszące oraz indywidualne możliwości pacjenta. Jako uzupełnienie stosuje się klasyczną terapię ortopedyczną w kompleksowym ujęciu dolegliwości pacjenta.

Amerykańskie Stowarzyszenie Rehabilitacji Kardiologicznej i Pulmonologicznej (AACVPR) oraz Amerykańskie Towarzystwo Kardiologiczne (AHA) stworzyły wytyczne dla programów RK. Typowy program ćwiczeń zawiera 36 sesji wykonanych w ciągu 12 tygodni, 3 razy w tygodniu, o średniej intensywności i czasie trwania 30 min. z możliwością wykonania dodatkowych 36 sesji, o ile będzie to uzasadnione medycznie. Intensywny program zawiera 72 sesje jednogodzinne wykonywane w ciągu 18 tygodni nawet 6 razy w tygodniu [23]. Program KOS-Zwał prowadzony jest w II etapie rehabilitacji poszpitalnej wg modelu polskiego, analogicznie do fazy II rehabilitacji kardiologicznej w USA, która rozpoczyna się 2 tygodnie od wypisu ze szpitala i trwa do 2 miesiąca [24].

W polskim modelu KOS-Zwał sesje rehabilitacyjne trwają do 25 osobodni w formie ambulatoryjnej lub 35 osobodni w formie stacjonarnej w ciągu pierwszych 6 tygodni od incydentu zawałowego. Obie formy można zakończyć samodzielnym treningiem pacjenta w miejscu zamieszkania pod kontrolą centrum telemonitoringu, mieszczącego się w Ośrodku Rehabilitacji Kardiologicznej.

Program rehabilitacji kardiologicznej podzielony jest na sesje treningowe i obejmuje: trening aerobowy trwający 20-30 min na cykloergometrze lub bieżni o umiarkowanej lub wysokiej intensywności, trening oddechowy o niskiej intensywności trwający 20 min oraz trening stacyjny ogólnousprawniający z elementami ćwiczeń siłowych o intensywności umiarkowanej. Pacjent ocenia intensywność wysiłku wykorzystując subiektywną skalę Borga w zakresie 6-20. Uczestnictwo pacjenta w ambulatoryjnej formie RK to częstotliwość 5 razy w tygodniu, a w stacjonarnej formie 6 razy w tygodniu, przy czym jeżeli stan pacjenta uniemożliwia mu podjęcie treningu interwałowego lub ciągłego na cykloergometrze, zamiennie stosuje się trening marszowy. Każdy trening kończy się odpoczynkiem.

Alternatywą dla pacjentów, którzy nie mogą uczestniczyć w rehabilitacji kardiologicznej prowadzonej

w formie ambulatoryjnej, jest hybrydowa telerehabilitacja prowadzona w miejscu zamieszkania. Sterowanie treningiem oraz monitorowanie parametrów życiowych odbywa się dzięki transmisji danych EKG i ciśnienia tętniczego przez pacjenta zaopatrzonego w zestaw urządzeń do telemonitorowania. Pacjent, który decyduje się na taką formę rehabilitacji, uczony jest obsługi urządzeń, rozpoznawania niepokojących objawów i przechodzi kilka próbnych treningów (marszowych, marszowych z przyrządami w formie nordic-walking, interwałowych na cykloergometrze lub bieżni) opracowanych indywidualnie dla niego pod względem formy, ilości cykli treningu i odpoczynku oraz częstotliwości w ciągu tygodnia, najczęściej 3 razy w tygodniu w czasie 30 min. Pacjent ocenia obciążenie treningowe używając subiektywnej skali Borga w przedziale 10-14. Podczas treningu powinien osiągnąć tętno treningowe obliczone wg wzoru Karvonena i wynosi ono 40%-70% rezerwy tętna wg opracowań E. Piotrowicz. Telerehabilitacja jest dobrym rozwiązaniem dla pacjentów mieszkających daleko od ośrodków prowadzących RK oraz dla pacjentów chcących kontynuować rehabilitację w swoim środowisku z wykorzystaniem formy treningów marszowych (również z użyciem kijów do *nordic walking*) lub treningu kardio w klubie fitness [25].

Każda forma treningu w ramach RK przynosi pacjentowi korzyści, widoczne w poprawie jakości życia, wyników klinicznych, w zmniejszeniu ryzyka zgonu oraz ponownej hospitalizacji z powodu niewydolności serca. Oszacowano, iż u pacjentów uczestniczących w RK zmniejsza się ryzyko zgonu z powodów sercowych o 33% do 56%, natomiast ryzyko zgonu z jakiegokolwiek przyczyny jest o 33% niższe niż u osób niebiorących udziału w RK [26]. W grupie pacjentów z zachowaną frakcją wyrzutową lewej komory (HFpEF) oraz u pacjentów z zespołem kruchości wykazano, że jedynie uzupełnienie klasycznego modelu leczenia, bazującego na farmakoterapii, przestrzeganiu diety i rzuceniu palenia, o RK opartą na treningu fizycznym powoduje poprawę jakości życia i tolerancji wysiłku [25,26].

W grupie pacjentów z zawałem mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI) i poddanych przedkórnej interwencji wieńcowej (PCI) z zastosowaniem stentów DES II generacji, biorących udział w RK, stwierdzono mniejszą ilość niepożądanych zdarzeń sercowo-naczyniowych MACE (*major adverse cardiovascular event*) po 3 latach. Zauważono też istotnie mniejszą śmiertelność z jakiegokolwiek przyczyny po 3 latach w grupie objętej RK. Poza tym w grupie pacjentów biorących udział w RK w podgrupie z niższym przepływem w tętnicach wieńcowych przed zabiegiem TIMI ≤ 1 stwierdzono znamienne mniej MACE niż

w podgrupie w wyższym TIMI ≥ 2 . Podobny wniosek wysnuto porównując grupy pacjentów z niskim TIMI biorących udział w RK i pozbawionych RK. Pierwsza grupa miała istotnie mniej MACE. U pacjentów z wyższym TIMI ≥ 2 MACE nie różniły się między grupami [25].

Analiza danych Medicare obejmujących 30 161 pacjentów z chorobą wieńcową wykazała, iż po 4 latach obserwacji pacjenci uczestniczący w RK w 36 sesjach mieli o 14% mniejsze ryzyko zgonu i o 12% mniejsze ryzyko zawału mięśnia sercowego w porównaniu do pacjentów, którzy ukończyli 24 sesje. Ci sami pacjenci mieli 22% niższe ryzyko zgonu i 23% mniejsze ryzyko zawału mięśnia sercowego niż osoby, które uczestniczyły w 12 sesjach; zaś 47% mniejsze ryzyko zgonu i o 31% mniejsze ryzyko zawału mięśnia sercowego niż osoby, które uczestniczyły w 1 sesji [25,27].

Badania Hambrecht i wsp. z 2004 roku, podają korzystny wskaźnik przeżyć pacjentów ze stabilną chorobą wieńcową, którzy wzięli udział w 12-miesięcznym programie regularnych ćwiczeń fizycznych przy niższych kosztach w porównaniu z osobami leczonymi PCI [25].

Rezultaty uczestnictwa w RK pacjentów po ostrym zawałe serca i zabiegu PCI można zauważyć we wzroście frakcji wyrzutowej serca LVEF, w redukcji klasy NYHA, w progresie dystansu 6MWT, w poprawie wskaźników biologicznych jak BMI, ciśnienie krwi, stężenia glukozy w surowicy krwi, lipidogramu [24]. Rehabilitacja oparta na treningu fizycznym zmniejsza stan zapalny naczyń [28], wzmacnia funkcję śródbłonna naczyniowego i zwiększa przepływ krwi w tętnicach wieńcowych [29,30], zmniejsza częstość występowania restenozy w stencie [29].

Podobnie korzystne efekty potwierdzono dla telerehabilitacji z wykorzystaniem treningu marszowego z kijami do nordic walking – wydłużył się czas trwania testu ergospirometrycznego, poziom szczytowego pochłaniania tlenu (pVO_2), zwiększył dystans 6 MWT (test sześciominutowego marszu) oraz wystąpiła subiektywnie odczuwana przez pacjentów z grupy treningowej poprawa jakości życia i wydolności fizycznej [31].

Znaczenie interwencji dietetycznych na poprawę rokowania u pacjentów wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego

Racjonalna, prawidłowo dobrana dieta ma kluczowe znaczenie dla każdego człowieka. Prawidłowy skład jakościowy oraz ilościowy przyjmowanych pokarmów jest podstawowym elementem profilaktyki pier-

wotnej oraz wtórnej różnych schorzeń. Pozwala także utrzymać optymalną masę ciała, co ma duże znaczenie w kompleksowym podejściu do leczenia pacjentów kardiologicznych.

Na podstawie analizy badań kohortowych, oceniających przypuszczalny wpływ zmiany nawyków żywieniowych na dalsze losy pacjentów po przebytych ostrym zespole wieńcowym, można stwierdzić, iż dieta śródziemnomorska wydaje się być najbardziej optymalnym sposobem odżywiania. Wykazano, że stosowanie się do jej zaleceń powoduje zmniejszenie śmiertelności sercowo-naczyniowej o 10%, a o 8% śmiertelności ze wszystkich przyczyn [32]. Stosowanie takiej diety przez 60 miesięcy w porównaniu do diety kontrolnej obniża o 29% ryzyko sercowo-naczyniowe [33].

Terapia muzyką jako jeden z elementów rehabilitacji kardiologicznej

Wykorzystanie odpowiednio dobranej muzyki w trakcie rehabilitacji kardiologicznej może mieć pozytywny wpływ na końcowy efekt tej terapii u pacjentów w chorobą niedokrwienną serca. Wyniki metaanaliz wskazują iż słuchanie odpowiednio dobranych utworów muzycznych może mieć znaczenie w zmniejszeniu nasilenia lęku, obniżać skurczowe ciśnienie krwi oraz zwalniać częstość akcji serca. Muzykoterapia może również powodować zmniejszenie odczuwania bólu oraz poprawiać jakość snu u pacjentów poddawanych zabiegom kardiologii interwencyjnej lub operacjom kardiologicznym. Nie wyjaśniono dotychczas jaki rodzaj muzyki jest najbardziej efektywny w tym zakresie. Nie udało się także ustalić czy lepsze efekty uzyskuje się stosując muzykę dobraną przez terapeutę czy preferowaną przez pacjenta [34].

Muzykoterapia ma obecnie stałe miejsce jako element wspomagający klasyczne metody terapeutyczne stosowane w rehabilitacji kardiologicznej. Wydaje się również iż odtwarzanie utworów muzycznych w salach ćwiczeń oraz odpoczynku pacjentów może spowodować poprawę ich samopoczucia a dzięki temu spowodować większe zaangażowanie w czasie terapii.

Edukacja prozdrowotna

Prawidłowo zaplanowane i przeprowadzone działania edukacyjne dają wymierne, korzystne efekty w zakresie poprawy rokowania pacjentów po przebytych zawałach serca. Interwencje w tym obszarze poprzez wprowadzenie oraz utrzymanie prozdrowotnego stylu życia, lepszą kontrolę czynników ryzyka schorzeń ser-

cowo-naczyniowych oraz poprawę dyscypliny w farmakoterapii w sposób istotny obniżyły ryzyko kolejnego zawału niezakończonym zgonem o ok. 48%, ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych lub udaru mózgu o ok. 33% [35].

Takie korzystne wskaźniki można uzyskać pod warunkiem konsekwentnego prowadzenia pacjenta przez jeden odpowiednio wykształcony zespół lekarzy, terapeutów, pielęgniarkę, dietetyka i psychologa. Regularne spotkania z pacjentem z każdorazową oceną wyników wykonanych badań, postępów w redukcji masy ciała, uwalnianiu się z nałogu palenia tytoniu z dużym prawdopodobieństwem pozwoli na utrzymanie lub nawet poprawę wskaźników. Możliwość wsparcia psychologicznego w przypadku pojawienia się takiej potrzeby powinno poprawić poczucie bezpieczeństwa pacjenta. Relacje oparte na wzajemnym zaufaniu pacjenta i zespołu terapeutycznego mają kluczowe znaczenie w powodzeniu terapii.

Zaburzenia lękowo-depresyjne po zawałach serca – rola rehabilitacji kardiologicznej

Najwcześniejszą odpowiedzią psychologiczną na wystąpienie zawału serca jest reakcja lękowa. Pierwsze objawy pojawiają się od 48-72 godzin po zawałach [36,37], stopniowo przechodząc w zaburzenia depresyjne. Dolegliwości te nie mają ścisłego związku z ciężkością zawału, płcią, poziomem wykształcenia czy wywiadem wcześniejszych zawałów, ale raczej z występującymi wcześniej czynnikami ryzyka choroby wieńcowej [38]. Utrata poczucia bezpieczeństwa spowodowana wystąpieniem zawału serca wydaje się kluczowym mechanizmem inicjującym wystąpienie objawów depresji [39].

Mechanizmy patofizjologiczne tych zaburzeń nie są jeszcze do końca wyjaśnione i poznane. Duże znaczenie wydaje się mieć oś podwzgórzowo-przysadkowo-nadnerczowa oraz część współczulna autonomicznego układu nerwowego. Nadmierne wydzielanie amin katecholowych nasila proces zapalny [40] oraz prowadzi do aktywacji płytek krwi.

Personel medyczny zbyt rzadko reaguje w sposób właściwy na zaburzenia psychiczne towarzyszące zawałowi serca [41,42], co w znaczący sposób pogarsza przebieg choroby. W jednym z badań wykazano, że pacjenci z tej grupy są bardziej skłonni do poddania się procedurom rehabilitacji kardiologicznej co przekłada się na lepszy przebieg okresu pozawałowego [43]. Wykazano, że nawet krótka interwencja psychologiczna w czasie hospitalizacji związanej z zawałem serca wywołuje pozytywny efekt, który utrzymuje się do dwóch

miesiący po zawale. Wczesne rozpoczęcie rehabilitacji pozawałowej pozwala przedłużyć ten wstępny, pozytywny efekt [44,45]. Poza elementami edukacyjnymi pozwalającymi zrozumieć istotę choroby terapia psychologiczna wdrożona w tym okresie pozwala uzyskać umiejętności radzenia sobie ze stresem [45,46], poprawia współpracę w zakresie farmakoterapii, redukcji czynników ryzyka czy modyfikacji stylu życia [47,48]. Pomoc psychologiczna, która jest elementem rehabilitacji kardiologicznej jest niezwykle efektywna a zarazem stosunkowo tania. Powinna być więc wdrożona już w czasie zawału serca, a następnie kontynuowana w czasie programu rehabilitacji kardiologicznej.

Zaniechanie rehabilitacji kardiologicznej opartej na ćwiczeniach fizycznych oraz interwencji psychologicznej jest bezpośrednio związane z pogorszeniem jakości życia nawet do 10 lat po incydencie wieńcowym [51]. Wykazano także wpływ na rokowanie odległe tych chorych [52].

Podsumowanie

Dotychczasowe obserwacje wskazywały, iż dostęp do rehabilitacji kardiologicznej, prowadzonej w specjalistycznych ośrodkach, był znacznie ograniczony. Powodem mogła być niedostateczna wiedza na temat jej dostępności na danym terenie oraz brak zrozumienia dla korzyści, jakie płyną z uczestnictwa – pacjenci po zawale serca lub interwencji PCI często bagatelizowali wartość rehabilitacji, do której o wiele chętniej przystępowali pacjenci po operacji CABG. Jedynie ok. 30% pacjentów ze STEMI leczonym PCI wyrażało zgodę na uczestnictwo w rehabilitacji kardiologicznej. Znaczenie miały również płeć, wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania i sytuacja ekonomiczna. [23,25]

Program kompleksowej opieki po zawale mięśnia sercowego KOS-Zawał został zainaugurowany w październiku 2017 r. Jego realizacji podjęło się 60 ośrodków (dane z grudnia 2019 r.), które w 2019 r. objęły opieką 19,6 tys. pacjentów i wykonały świadczenia o wartości refundacyjnej 197 mln zł [1].

W 2017 r. spośród 122 tys. przypadków ostrych zespołów wieńcowych rehabilitacją kardiologiczną objętych zostało: 3,1% przypadków w ciągu 14 dni, 19% w ciągu 60 dni, a 21,8% w ciągu 90 dni od OZW. W 2018 r., czyli po wprowadzeniu programu KOS-Zawał, zanotowano istotne zwiększenie odsetka pacjentów korzystających z różnych dostępnych form rehabilitacji kardiologicznej: 5,2% rozpoczęło ją w ciągu 14 dni, 24,7% w ciągu 60 dni i 27,5% w ciągu 90 dni [1].

Spółród chorych, którzy w 2018r. rozpoczęli leczenie zawału serca i rehabilitację w ramach programu KOS-Zawał, 76% przebyło turnus rehabilitacyjny, zaś 74% z nich rozpoczęło go w optymalnym okresie 2 tygodni od daty wypisu ze szpitala. Prawie 59% chorych otrzymało świadczenia w trybie stacjonarnym, 42,8% w trybie dziennym, a 1,7% w trybie hybrydowym (możliwe są turnusy w trybie mieszanym). Pełny, roczny program opieki odbyło 64,2% pacjentów zakwalifikowanych do KOS-Zawał [1].

Na podstawie danych z 2018 roku ustalono, iż śmiertelność pacjentów w zależności od typu zawału serca wyniosła:

- dla zawału serca bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI): bez rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 60 dni od daty wypisu – 6,73%; z rehabilitacją – 2,09%;
- dla zawału serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI): bez rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 60 dni od daty wypisu – 6,23%; z rehabilitacją – 1,64%. [1].

Biorąc pod uwagę strukturę wiekową pacjentów, śmiertelność w ciągu 60 dni od daty wypisu wyniosła:

- bez rehabilitacji kardiologicznej: 3,89% w grupie pacjentów <55 r.ż., 8,12% w grupie 55-64 r.ż.; 13,04% w grupie 65-74 r.ż. oraz 20,99% w grupie 75+.
- z rehabilitacją kardiologiczną: analogicznie – 1,27%; 2,52%; 4,04% oraz 9,32% [1].

Niezależnie zatem od grupy wiekowej pacjentów czy typu OZW, pacjenci poddani zabiegowi PCI, którzy odbyli rehabilitację kardiologiczną w ciągu 60 dni od daty wypisu ze szpitala, mieli wyższe prawdopodobieństwo przeżycia. Największą korzyść z rehabilitacji odnieśli chorzy w wieku 75+ lat [1].

Na podstawie danych raportu POLKARD ocenia się, iż kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna zmniejsza umieralność z przyczyn sercowo – naczyniowych oraz umieralność ogólną o ok. 20-25%, a liczbę nagłych zgonów w czasie pierwszego roku po zawale serca o ok. 35% [51]. Efektem wczesnego wdrożenia dobrze zorganizowanej opieki koordynowanej jest również zmniejszenie kosztów społeczno-ekonomicznych poprzez przyspieszenie powrotu pacjentów do aktywności zawodowej [3].

Konflikt interesów/conflict of interest

Brak/None

Piśmiennictwo/References

1. NFZ o zdrowiu. Choroba niedokrwienna serca – Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia, Departament Analiz i Innowacji; Warszawa, kwiecień 2020; str. 4,5.
2. Jankowski P, Niewada M, Bochenek K, Bochenek-Klimczyk K, Bogucki M, Drygas W, Dudek D, Eysymontt Z, Grajek S, Kozierekiewicz A, Mamcarz A, Olszowska M, Pająk A, Piotrowicz R, Podolec P, Wolszakiewicz J, Zdrojewski T, Zielińska D, Opolski G, Stępińska J. Optymalny Model Kompleksowej Rehabilitacji i Wtórnej Prewencji. *Kardiologia Polska* 2013; nr 71, 995-996.
3. Projekt modelowego programu zdrowotnego w zakresie profilaktyki wtórnej u pacjentów po ostrych zespołach wieńcowych (do wykorzystania przez Jednostki Samorządu Terytorialnego), Central Eastern Europe Society of Technology Assessment in Health Care, Polskie Towarzystwo Programów Zdrowotnych, Warszawa 2011, s. 15.
4. Ličvre 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.
5. 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.
6. 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 Apr 18;47(8):1576-83.
7. McAlister FA; Renin Angiotension System Modulator Meta-Analysis Investigators. 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.
8. Naci H, Brughts JJ, Fleurence R, Tsoi B, Toor H, Ades A. 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.
9. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ,* 2004; 328: 1519.
10. Prescott E, Scharling H, Osler M, Schnohr P. Importance of light smoking and inhalation habits on risk of myocardial infarction and all cause mortality. A 22 year follow up of 12 149 men and women in the Copenhagen City Heart Study. *J Epidemiol Community Health,* 2002; 56: 702–706.
11. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic heart disease: an evaluation of the evidence. *BMJ,* 1997; 315: 973–980.
12. Joseph AM, Norman SM, Ferry LH et al. The safety of transdermal nicotine as an aid to smoking cessation in patients with cardiac disease. *N Engl J Med,* 1996; 335: 1792–1798.
13. Cahill K, Stevens S, Perera R, Lancaster T. Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev,* 2013; 5: CD009329.
14. Hughes JR, Stead LF, Lancaster T. Antidepressants for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev,* 2007; 1: CD000031.
15. Cahill K, Stead LF, Lancaster T. Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev,* 2012; 4: CD006103.
16. Hughes JR, Stead LF, Hartmann-Boyce J et al. Antidepressants for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev,* 2014; 1: CD000031.
17. Prescott E, Hippe M, Schnohr P et al. Smoking and risk of myocardial infarction in women and men: longitudinal population study. *BMJ,* 1998; 316: 1043–1047.
18. Taylor T LD, Bryant A, Keyse L, Joloza MT Smoking-related behaviour and attitudes, 2005. London: Office for National Statistics 2006.
19. West R. Key performance indicators: findings from the Smoking Toolkit Study. www.smokinginengland.info.
20. He J, Vupputuri S, Allen K et al. Passive smoking and the risk of coronary heart disease — a meta-analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med,* 1999; 340: 920–926.
21. Heran BS, Chen JM, Ebrahim S et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev,* 20117: CD001800.

22. Lawler PR, Filion KB, Eisenberg MJ. Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am Heart J*, 2011; 162: 571–584e2.
23. Servey JT, Stephens M. Cardiac rehabilitation: improving function and reducing risk. *Am Fam Physician*. 2016 Jul 1;94(1):37-43.
24. Yong Zhang, HongXia Cao, Pin Jiang, HaiQin Tang. Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention. *Medicine* (2018) 97:8.
25. Hye Young Lee, Sung-Jin Hong, et al. Effect of cardiac rehabilitation on outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Yonsei Med J* 2019 Jun;60(6):535-541
26. Kentaro Kamiya, Yukihito Sato, et al. Multidisciplinary cardiac rehabilitation and long-term prognosis in patients with heart failure. *Circ Heart Fail*.2020;13:456-466
27. Lee HY, Kim JH, Kim BO, et al. Regular exercise training reduces coronary restenosis after percutaneous coronary intervention in patient with acute myocardial infarction. *Int J Cardiol* 2013;167:2617-22.
28. Aminlari A, Jazayeri SM, Bakhshandeh AR. Association of cardiac rehabilitation with improvement in high sensitive C – reactive protein post – myocardial infarction. *Iran Red Crescent Med J* 2012;14:49-50.
29. Hotta K, Kamiya K, Shimizu R, et al. Stretching exercises enhance vascular endothelial function and improve peripheral circulation in patients with acute myocardial infarction. *Int Heart J* 2013;54:59-63.
30. Cesari F, Marcucci R, Gori AM, et al. Impact of a cardiac rehabilitation program and inflammatory state on endothelial progenitor cells in acute coronary syndrome patients. *Int J Cardiol* 2013;167:1854- 9.
31. Piotrowicz E, Zieliński T, Bodalski R, et al. Home-based telemonitored Nordic walking training is well accepted, safe, effective and has high adherence among heart failure patients, including those with cardiovascular implantable electronic devices – randomized controlled study. *Eur J Prev Cardiol* 2015 Nov;22(11):1368-77.
32. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*, 2010; 92: 1189–1196.
33. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med*, 2013; 368: 1279–1290.
34. Bradt J, Dileo C, Potvin N. Music for stress and anxiety reduction in coronary heart disease patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 12. Art. No.: CD006577.
35. 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.
36. Frasure-Smith N. In-hospital symptoms of psychological stress as predictors of long-term outcome after acute myocardial infarction in men. *Am J Cardiol*. 1991 Jan 15;67(2):121-7.
37. Lespérance F, Frasure-Smith N, Talajic M, Bourassa MG. Five-year risk of cardiac mortality in relation to initial severity and one-year changes in depression symptoms after myocardial infarction. *Circulation*. 2002 Mar 5;105(9):1049-53.
38. Benninghoven DI, Kaduk A, Wiegand U, Specht T, Kunzendorf S, Jantschek G. Influence of anxiety on the course of heart disease after acute myocardial infarction – risk factor or protective function? *Psychother Psychosom*. 2006;75(1):56-61.
39. Di Benedetto M, Lindner H, Hare DL, Kent S. The role of coping, anxiety, and stress in depression post-acute coronary syndrome. *Psychol Health Med*. 2007 Aug;12(4):460-9.
40. Nemeroff, C.B. and Goldschmidt-Clermont, P.J. Heartache and heartbreak—the link between depression and cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*. 2012; 9: 526–539
41. Ma, W.L., Hu, D.Y., Liu, G.H. et al. Multi-factor model of quality of life in patients with acute coronary syndrome. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2008; 88: 688–690
42. Ziegelstein, R.C., Kim, S.Y., Kao, D. et al. Can doctors and nurses recognize depression in patients hospitalized with an acute myocardial infarction in the absence of formal screening?. *Psychosom Med*. 2005; 67: 393–397
43. Gustad LT, Laugsand LE, Janszky I, Dalen H, Bjerkeset O. Symptoms of anxiety and depression and risk of acute myocardial infarction: the HUNT 2 study. *Eur Heart J*. 2014 Jun 1;35(21):1394-403.
44. K.E. Freedland, R.M. Carney, M.W. Rich Effect of depression on prognosis in heart failure *Heart Fail Clin*, 7 (2011), pp. 11-21

45. C.F. Mendes de Leon, S.M. Czajkowski, K.E. Freedland, et al. The effect of a psychosocial intervention and quality of life after acute myocardial infarction: the Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease (ENRICHED) clinical trial. *J Cardiopulm Rehabil*, 26 (2006), pp. 9-13
46. R. Straub. *Health psychology: a biopsychosocial approach* Worth Publishers, New York (2007)
47. R. Gallagher, S. McKinley. Anxiety, depression and perceived control in patients having coronary artery bypass grafts, *Journal of Advanced Nursing* 65(11):2386-96.
48. Lau-Walker MO, Cowie MR & Roughton M, Coronary heart disease patients' perception of their symptoms and sense of control are associated with their quality of life three years following hospital discharge. *Journal of Clinical Nursing* 2009; 18: 63–71.
49. Benyamini Y, Roziner I, Goldbourt U, Drory Y. Depression and Anxiety Following Myocardial Infarction and Their Inverse Associations with Future Health Behaviors and Quality of Life. *Ann Behav Med*. 2013;46:310-321.
50. Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK, Ades PA, Berra K, Blumenthal JA, Certo CM, Dattilo AM, Davis D, DeBusk RF. Cardiac rehabilitation as secondary prevention. Agency for Health Care Policy and Research and National Heart, Lung, and Blood Institute. *Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin*.1995;1-2
51. Raport o stanie rehabilitacji kardiologicznej w Polsce. Na podstawie bazy danych utworzonej w ramach realizacji programu rozwoju rehabilitacji kardiologicznej w Polsce, Grupa Robocza w dziedzinie Rehabilitacji Kardiologicznej Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego, POLKARD 2003-2005, Gdańsk, Łódź, Poznań, Tarnowskie Góry, Ustroń, Warszawa 2004, s. 4.