

Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna pacjentów po zabiegu ablacji

Comprehensive cardiac rehabilitation of patients after ablation

DAGMARA GLOC

Studia doktoranckie, Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach

Zaburzenia rytmu serca są różnorodne, a ich obraz kliniczny jest często bardzo niejednorodny. Ablacja jest nowoczesną, podstawową inwazyjną metodą leczenia zaburzeń rytmu serca o niewielkiej liczbie powikłań. W celu zniszczenia podłoża arytmii wykorzystuje się najczęściej prąd zmienny o częstotliwości radiowej (abłacja RF), albo rozprężoną mieszaninę gazów (czynnik chłodzący) w temperaturze od -70 do -80°C (krioabłacja). W leczeniu arytmii u pacjentów z organiczną chorobą serca jest metodą uzupełniającą leczenie farmakologiczne i implantację wszczepialnego kardiowertera-defibrylatora, z kolei u osób bez organicznej choroby serca skutecznie redukuje objawy kołatania serca i zapobiega rozwojowi kardiomiopatii arytmicznej. U 10-15% chorych po wygojeniu się miejsca abłacji dochodzi do odnowienia się aktywności elektrycznej tkanki i nawrotu arytmii. Skuteczność drugiego zabiegu szacowana jest na 95-98%.

Zabieg abłacji, jak również właściwie zrealizowana rehabilitacja kardiologiczna istotnie poprawiają zdolności wysiłkowe i jakość życia pacjentów.

W niniejszej pracy przedstawiono podział zaburzeń rytmu serca, omówiono ich leczenie, z podkreśleniem metod małoinwazyjnych, ze szczególną uwagą skierowaną na zabieg abłacji. Dokonano analizy stosowanych rozwiązań w zakresie kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej, w tym: planowania i przeprowadzania ćwiczeń fizycznych, wdrażania zaleceń dietetycznych, edukacyjnych i psychologicznych u pacjentów po abłacji. Podkreślono ponadto istotną rolę eliminacji czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, zmiany stylu życia, leczenia farmakologicznego oraz kontrolowania gospodarki wodno-elektrolitowej, glikemii oraz profilu lipidowego. Zwrócono uwagę na najczęstsze problemy występujące podczas procesu rehabilitacji pacjentów po zabiegu abłacji.

Dobrze zaplanowana, prawidłowo przeprowadzona rehabilitacja kardiologiczna wydaje się być niezbędnym elementem postępowania leczniczego arytmii u osób po abłacji.

Słowa kluczowe: abłacja prądem o częstotliwości radiowej RF, arytmia, kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna (KRK), krioabłacja

Arrhythmias are varied and their clinical presentation is often very heterogeneous. Ablation is a modern, primary invasive treatment of cardiac arrhythmias with a small number of complications. In order to destroy substrate of the arrhythmia, alternating current radio frequency (RF ablation) or an expanded gas mixture (coolant) at a temperature from -70°C to -80°C (cryoablation) are typically used. In the arrhythmia treatment of patients with structural heart diseases it complements pharmacological treatment and implantation of a cardioverter-defibrillator, while in patients without structural heart disease it is effective in reducing the symptoms of palpitations and prevents the development of arrhythmic cardiomyopathy. In 10-15% of patients after ablation the electrical activity of the tissue is renewed and arrhythmia recurs. The effectiveness of second treatment is estimated at 95-98%.

Ablation, as well as a properly conducted cardiac rehabilitation, significantly improves patients' capacity and quality of life.

This paper presents the distribution of cardiac arrhythmias, identifies their treatment, with emphasis on minimally invasive methods, with particular focus on ablation. Also an analysis of the solutions used in the comprehensive cardiac rehabilitation, including: planning and implementation of physical activity, dietary, educational and psychological recommendations in patients after ablation was made. Moreover, the important role of the elimination of cardiovascular diseases risk factors, lifestyle changes, medical treatment and control of water and electrolyte balance, glucose, lipid profile were emphasized. Attention was drawn to the most common complications occurring during the rehabilitation process of patients after ablation.

Well-planned, well-performed cardiac rehabilitation appears to be an essential element of treatment of arrhythmias in patients after ablation.

Key words: Radio Frequency Ablation, arrhythmia, comprehensive cardiac rehabilitation (CCR), cryoablation

© Hygeia Public Health 2015, 50(2): 260-265

www.h-ph.pl

Nadesłano: 08.05.2015

Zakwalifikowano do druku: 14.05.2015

Adres do korespondencji / Address for correspondence

mgr Dagmara Gloc

Katedra Fizjoterapii w Chorobach Narządów Wewnętrznych

Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki

ul. Mikołowska 72a, 40-065 Katowice

tel. 798 360 064, e-mail: glocdagmara@gmail.com

Zaburzenia rytmu serca

Zaburzenia rytmu serca są niezwykle niejednorodne – mogą towarzyszyć każdej chorobie, występować

także u osób zdrowych, przebiegać bogatoobjawowo bądź bezobjawowo. Ich powstawanie może być wynikiem stanu autonomicznego układu nerwowego, czyn-

ników hormonalnych (takich jak aminy katecholowe czy hormony tarczycy), zaburzeń wodno-elektrolitowych, zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej [1]. Ryzyko wystąpienia zaburzeń rytmu serca zwiększa się wraz z wiekiem i jest ono wielokrotnie większe u osób ze współistniejącymi czynnikami ryzyka, do których zalicza się: nadciśnienie tętnicze, cukrzycę, podwyższony poziom cholesterolu całkowitego w surowicy krwi, palenie papierosów, obciążający wywiad rodzinny (występowanie chorób serca u rodziców, rodzeństwa).

Zaburzenia rytmu serca mogą znacznie obniżyć jakość życia, powodować poważne powikłania i przyczynić się do przedwczesnej śmierci. Najczęściej powodują opisywane przez większość pacjentów uczucie kołatania serca (niemiarowe, szybkie bicie serca). Ponadto, arytmia serca może powodować osłabienie, zasłabnięcie, zawroty głowy, duszność, ból w klatce piersiowej, uczucie ucisku w gardle, uczucie gorąca, zmęczenie, niepokój. Zaburzenia rytmu serca mogą również nie powodować żadnych dolegliwości [1-4].

Wyróżnia się dwie podstawowe grupy zaburzeń rytmu serca:

a. arytmie nadkomorowe:

- dodatkowe pobudzenia nadkomorowe,
- częstoskurcze: przedsionkowe (AT), węzłowe (AVNRT), przedsionkowo-komorowe (AVRT),
- trzepotanie przedsionków (AFI),
- migotanie przedsionków (AF);

b. arytmie komorowe:

- pojedyncze pobudzenia komorowe (VEB),
- częstoskurcze: łagodne, z organiczną chorobą serca (po zawale mięśnia sercowego, w kardiomiopatii), arytmogenna dysplazja prawej komory (ADRV), genetycznie uwarunkowane arytmogenne choroby serca (zespół wydłużonego odstępu QT (LQTS), zespół krótkiego QT (SQTS), częstoskurcze katecholaminergiczne (CPVT), zespół Brugadów (BrS),
- migotanie komór (VF) [5].

Arytmie nadkomorowe występujące bez organicznej choroby serca zwykle są dobrze tolerowane i ich występowanie nie wiąże się ze złym rokowaniem. Z kolei u pacjentów z chorobami serca, jak choroba niedokrwienna, wady serca, może stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia i życia i wymagać szybkiej interwencji lekarskiej. Podobnie dzieje się w przypadku komorowych zaburzeń rytmu przebiegających z chorobą organiczną (kardiomiopatia, częstoskurcz komorowy po zawale serca).

Rozpatrując wskazania do leczenia arytmii należy wyróżnić dwie grupy pacjentów: pierwsza, w której arytmia musi być leczona z powodu zagrożenia życia i druga, w której leczenie jest konieczne ze względu na nasilone objawy [5].

Leczenie zaburzeń rytmu

Leczenie zaburzeń rytmu polega na usunięciu potencjalnej przyczyny arytmii: korekcji zaburzeń elektrolitowych, usunięciu drogi dodatkowej lub miejsca powstawania patologicznych pobudzeń. Ponieważ część zaburzeń rytmu serca nie powoduje dolegliwości ani zaburzeń hemodynamicznych, nie wymagają one wówczas leczenia. Niemniej jednak świadomość ich występowania może wywoływać u chorego uczucie niepokoju i poczucie istnienia choroby. W takiej sytuacji zaleca się prowadzenie higienicznego trybu życia, eliminację czynników ryzyka mogących powodować arytmie (kofeina, alkohol, nikotyna) oraz udział w psychoterapii [1, 4].

W ostatnich latach znacznie zmieniło się podejście do leczenia arytmii i leczenie farmakologiczne ustępuje metodom niefarmakologicznym, inwazyjnym. Obecnie, zastosowanie leków ma na celu głównie profilaktykę – ochronę, zmniejszenie ryzyka wystąpienia arytmii, bądź jest elementem postępowania objawowego. Według wprowadzonej w 1971 klasyfikacji Vaugana-Williamsa (opartej na właściwościach elektrofizjologicznych farmaceutyków) do leków antyarytmicznych zalicza się 4 klasy leków (tab. I) [1, 6]. Klasyfikacja Vaugana-Williamsa nie ujmuje między innymi: siarczanu magnezu, potasu, digoksyny [1, 7]. Jak dowodzą badania kliniczne obecnie, zmalała rola leków antyarytmicznych, a wzrosła leków modyfikujących przebieg choroby leżącej u podstawy obserwowanych zaburzeń rytmu serca, jak beta adrenergolityki, inhibitory konwertazy angiotensyny, czy statyny [7-9].

W pewnych sytuacjach chorzy wymagają wykonania kardiowersji elektrycznej (przywrócenia prawidłowej czynności serca chorym z migotaniem przedsionków, trzepotaniem przedsionków lub z częstoskurczem komorowym) lub defibrylacji (zabiegu ratującego życie chorych, u których na skutek migotania komór doszło do zatrzymania krążenia). Należy nadmienić, że istnieje szereg implantów, które chronią chorych przed groźnymi dla życia spowolnieniami pracy serca (stymulatory serca) bądź też pozwalają na natychmiastową reakcję w przypadku pojawienia się groźnych dla życia zaburzeń rytmu, jak

Tabela I. Klasyfikacja leków według Vaugana-Williamsa
Table I. The Vaugan-Williams medicines classification

Grupa leków	Główny mechanizm działania	Przykłady
I	Blokada kanału sodowego	
I A		chinidyna, prokainamid
I B		lidokaina, fenytoina
I C		propafenon, flekainid
II	Blokada receptorów beta	metoprolol, esmolol
III	Blokada kanału potasowego	amiodaron, dronedaron
IV	Blokada kanału wapniowego	werapamil, diltiazem

np. migotania komór (kardiowertery-defibrylatory). Wśród inwazyjnych metod leczenia zdecydowanie prym wiodą – zabieg wszczepienia kardiowertera-defibrylatora (ICD) oraz zabieg przezskórnej ablacji prądem o częstotliwości radiowej bądź temperaturą w zakresie -70 do -80°C (krioablacja) [5].

Ablacja prądem o częstotliwości radiowej i krioablacja

Szacunkowe dane wskazują iż blisko 10 000 urządzeń ICD (w około 100 ośrodkach w Polsce) jest implantowanych rocznie pacjentom z zaburzeniami rytmu serca [10], z kolei w samym zaburzeniach migotania przedsionków (AF) wykonywanych jest 1000 zabiegów ablacji rocznie [11]. Z powodu ograniczeń farmakoterapii popularność zyskały alternatywne formy leczenia zaburzeń rytmu serca za pomocą przezskórnej lub chirurgicznej ablacji [12].

W porównaniu do objawowego postępowania farmakologicznego ablacja pozwala na leczenie przyczynowe, omięcie niepożądanych skutków farmaceutyków, jest też efektywną alternatywą dla chirurgicznego leczenia zaburzeń rytmu serca opornych na farmakoterapię [2, 13]. Skuteczność ablacji oscyluje pomiędzy 90-100% (najwyższą efektywność zabiegu uzyskuje się w przypadku obecności ogniska częstoskurczu w przysiódkowej części drogi odpływu) [14, 15]. U 10-15% chorych po wygojeniu się miejsca ablacji (w przypadku ablacji RF) dochodzi do odnowienia się aktywności elektrycznej tkanki i nawrotu arytmii (często nawet po kilku miesiącach). Skuteczność drugiego zabiegu szacowana jest na 95-98%. Obecnie, zabieg przezskórnej ablacji jest bezpieczną, najczęściej stosowaną procedurą małoinwazyjną [15-18].

Zastosowanie zabiegu ablacji na świecie miało miejsce w połowie lat 80. ubiegłego stulecia, z kolei pierwszy zabieg tego typu w Polsce (ablacja prądem o częstotliwości radiowej – ablacja RF) odbył się w 1992 r. Przezskórna bądź chirurgiczna ablacja (odcięcie, amputacja, zniszczenie) polega na zamierzonym i wybiórczym zniszczeniu (martwica), izolacji fragmentu tkanki serca, który przeszkadza w normalnej dystrybucji impulsów elektrycznych [13]. W przypadku zabiegu chirurgicznego, w uproszczeniu dochodzi do izolacji żył płucnych od obszarów cechujących się nadmiernym pobudzeniem (głównie drogi przewodzenia w lewym przedsionku i żyłach płucnych) w celu przywrócenia oraz utrzymania prawidłowego rytmu. Ablacja chirurgiczna wykonywana jest w trakcie operacji kardiochirurgicznej, najczęściej jednocześnie z operacją wady serca lub choroby wieńcowej. Przeprowadza się ją z wykorzystaniem procedury Maze, minimalnie inwazyjnej ablacji chirurgicznej, bądź zmodyfikowanej procedury Maze

(procedury Maze wymagają nacięcia wzdłuż mostka oraz zatrzymania serca pacjenta w trakcie operacji). Ablacja chirurgiczna potencjalnie niweluje konieczność stosowania leków antyarytmicznych i przeciwkrzepliwych [16]. Obecnie, trwają badania naukowe mające na celu modyfikacje dotyczące minimalizacji inwazyjności dojścia operacyjnego oraz alternatywnych źródeł energii, co w przyszłości miałyby skrócić czas trwania zabiegu przy utrzymaniu tej samej skuteczności [12].

Procedura inwazyjna z kolei, przeprowadzana jest po wykonaniu badania elektrofizjologicznego. Jeden z cewników używanych podczas badania jest usuwany, a w jego miejsce zostaje wprowadzony cewnik-elektroda ablacyjna, przez który płynie prąd zmienny o częstotliwości radiowej, z kolei elektroda rozpraszająca umieszczona jest na skórze grzbietu pacjenta. Dochodzi do podgrzania tkanki serca, do której cewnik przylega, efektem czego jest powstanie blizny we fragmencie mięśnia sercowego odpowiedzialnego za nadmierną aktywność. Zabieg ablacji nie wymaga uspiania pacjenta, zwykle jest bezbolesny, chociaż część z chorych odczuwa pieczenie, uczucie ciepła i ból w klatce piersiowej w trakcie zabiegu. Czas trwania ablacji wynosi od 1 do 3 godzin (przeciętnie 1 godzina). Powikłania związane z zabiegiem mogą dotyczyć miejsca wprowadzania cewników (krwiaki, tętniaki, przetoki), w niewielu przypadkach dochodzi do groźnych powikłań sercowych (uszkodzenie zastawek, perforacja, tamponada, niedokrwienie, zawał mięśnia sercowego), mózgowych (zator mózgu). Całkowity odsetek powikłań wynosi średnio 4% [12, 13, 17].

Ablację wykonuje się również z wykorzystaniem niskich temperatur (krioablacja). Krioablacja stosowana jest na świecie od kilku lat, w Polsce dostępna jest od 2008 r. Z metodą tą wiąże się bardzo duże nadzieje [19]. Podczas zabiegu do wnętrza serca wprowadza się specjalny cewnik, który zostaje nakierowany na punkt odpowiedzialny za powstawanie zaburzeń rytmu. Do wnętrza cewnika wprowadzany jest czynnik chłodzący – ciekły azot (w temperaturze -70°C do -80°C), który celowo uszkadza obszar odpowiadający za zaburzenia rytmu serca. Ablacja punktowa jest do pewnego etapu odwracalna, pozwala wykonać próbę i sprawdzić, czy dana tkanka jest odpowiedzialna za tworzenie arytmii. Lekarz schładza dane miejsce krótkotrwale, jeśli jest ono niewłaściwe, przerywa proces mrożenia i tkanka ponownie jest w stanie przewodzić impulsy, w przeciwnieństwie do nieodwracalnej martwicy jaka występuje w zabiegu ablacji RF. Taka możliwość ułatwia dokładne określenie miejsca powstawania arytmii i wpływa na bezpieczeństwo procedury. Zabieg trwa 1,5 do 3 godzin w zależności od rodzaju zaburzeń rytmu serca, wykonywany jest najczęściej w znieczuleniu miejscowym. Zabieg krioablacji jest równie skuteczny jak

ablacja RF [14,19], jednak głównym ograniczeniem tej metody jest wyższy odsetek nawrotów arytmii obserwowany w ciągu 6 miesięcy [14]. Po zabiegu ablacji przezskórnej pacjent zwykle następnego dnia wychodzi do domu. Po trzech miesiącach lekarz może ocenić, czy zabieg całkowicie wyeliminował przyczynę zaburzeń rytmu serca.

W związku z krótkim okresem hospitalizacji i rekonwalescencji, niższymi kosztami w porównaniu do leczenia farmakologicznego i operacyjnego, liczba pacjentów po zabiegu ablacji będzie wzrastała, co wymusza potrzebę zapewnienia im wysokospecjalistycznej opieki medycznej po okresie hospitalizacji, w szczególności w poradniach specjalistycznych.

Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna

Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna (KRK) należy do niezbędnych elementów postępowania leczniczego w chorobach układu krążenia [20, 21]. Do jej elementów zalicza się: ocenę kliniczną pacjenta, farmakoterapię, rehabilitację fizyczną (stosowanie kontrolowanego i indywidualnie dobranego wysiłku fizycznego), rehabilitację psychospołeczną (trening umiejętności radzenia sobie ze stresem, lękiem i depresją oraz akceptacja ograniczeń będących wynikiem choroby), diagnostykę i walkę z czynnikami ryzyka chorób układu krążenia, modyfikację prowadzonego stylu życia, edukację zarówno chorych, jak i ich rodzin, a także monitorowanie efektów postępowania rehabilitacyjnego. Najważniejszym celem KRK jest minimalizacja śmiertelności oraz chorobowości u osób ze schorzeniami układu krążenia, jak również zapobieganie ich niesprawności, poprawa kondycji psychicznej i jakości życia [21-25].

Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna oferowana chorym w zależności od ich potrzeb, niezależnie od metod leczenia tradycyjnie, składa się z trzech etapów – etap I i II (wczesnej rehabilitacji) i III etap (okres rehabilitacji późnej). Każdy etap powinien być poprzedzony odpowiednią kwalifikacją pacjenta, co umożliwi stratyfikację ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych i stworzenie indywidualnego programu usprawniania. Kwalifikacja powinna obejmować: analizę spoczynkowego zapisu elektrokardiograficznego (EKG), badanie ultrasonograficzne serca (USG) oraz elektrokardiograficzną próbę wysiłkową (z wyłączeniem I etapu) [21, 24].

I etap obejmuje rehabilitację szpitalną na oddziale intensywnej opieki medycznej, oddziale pooperacyjnym, oddziale kardiologii, chorób wewnętrznych lub rehabilitacji kardiologicznej. Etap ten kończy się, gdy stan kliniczny chorego umożliwi wypisanie go do domu. Podstawowym celem I etapu rehabilitacji jest jak najszybsze osiągnięcie przez chorego samodzielności i samowystarczalności w zakresie czynności codzien-

nych oraz przeciwdziałanie skutkom unieruchomienia. II etap rehabilitacji z kolei, można przeprowadzić w szpitalu, ambulatorium lub w domu. Czas trwania II etapu rehabilitacji powinien wynosić 4-12 tygodni. Wydolność fizyczna oraz stopień ryzyka powikłań są najistotniejszymi kryteriami kwalifikacji chorego do jednego z 4 modeli rehabilitacji. Etap ambulatoryjny obejmuje przede wszystkim wytrzymałościowy trening fizyczny (trening marszowy, jazda na cykloergometrze), ćwiczenia oporowe i ogólnousprawniające, jak również rehabilitację psychologiczną i socjalną [20-25]. Najczęściej wdrażane są programy rehabilitacji, w których zaleca się trzy do pięciu treningów w tygodniu. Każdy wysiłek powinien być poprzedzony około 30-minutową rozgrzewką i zakończony równie długim etapem wyciszenia. Podczas początkowych treningów i u osób z grup wyższego ryzyka zaleca się trening interwałowy, w pozostałych przypadkach – ćwiczenia o charakterze ciągłym [26]. Celem tego etapu jest przede wszystkim dalsza poprawa wydolności fizycznej, edukacja zdrowotna zarówno pacjenta, jak i jego najbliższych oraz optymalizacja leczenia farmakologicznego. Etap III obejmuje późną rehabilitację ambulatoryjną, której celem jest poprawa tolerancji wysiłku, podtrzymanie dotychczasowych efektów leczenia i rehabilitacji oraz zmniejszenie ryzyka nawrotu choroby. Etap ten może być organizowany przez poradnię rehabilitacji kardiologicznej, poradnię kardiologiczną lub lekarzy rodzinnych przeszkolonych w zakresie rehabilitacji kardiologicznej i powinien trwać do końca życia [21].

W przypadku pacjentów ze wszczepionym kardioverterem-defibrylatorem dane wskazują, iż tylko 2-4% z nich poddawanych jest rehabilitacji kardiologicznej, co bezspornie związane jest między innymi z niską świadomością metod postępowania wśród personelu medycznego [9]. Podobne zjawisko można zaobserwować również w przypadku chorych po zabiegu ablacji – z uwagi na odczuwalny brak wsparcia personelu medycznego oraz ograniczoną literaturę na ten temat, chorzy ci często posiłkują się wiedzą zaczerpniętą z forów internetowych. W odniesieniu do chorych po zbiegu ablacji zaburzeń rytmu serca obowiązują te same zasady postępowania rehabilitacyjnego, jak w przypadku pozostałych pacjentów z chorobami układu krążenia, niemniej jednak należy zwrócić uwagę na kilka istotnych kwestii, które bezpośrednio przekładają się na pełny sukces procesu zdrowienia.

W zależności od rozległości zabiegu (zastosowanie procedury inwazyjnej bądź chirurgicznej) pacjent wraca do domu tego samego dnia, bądź zostaje w szpitalu do tygodnia czasu, celem monitorowania stanu pooperacyjnego. Ablacja, jak każda inna procedura może powodować powikłania przekładające się na proces rehabilitacji, jak:

- krwawienie okolicy w którą wprowadzony był cewnik,
- krwawienia wewnętrzne,
- powstanie skrzepliny,
- ponowne zaburzenia rytmu i przewodzenia serca,
- ból, obrzęk,
- duszność, przewlekły kaszel,
- złe samopoczucie.

Główną uwagę skupia się na zatrzymaniu krwawienia i pielęgnacji okolicy nacięcia, przez które wprowadzono cewnik. Permanentne krwawienie, zakażenie w miejscu wkłucia, nieregularne lub szybkie bicie serca, omdlenia kwalifikują do zwiększonej czujności. Zazwyczaj, w przeciągu kilku dni (tydzień) wypisany pacjent może powrócić do aktywności domowych. Po tygodniu od zabiegu może wznowić aktywność seksualną. Podejmowanie regularnych wysiłków fizycznych powinno nastąpić po całkowitym wygojeniu się rany po cewniku (tydzień), co ma szczególne znaczenie w przypadku uczęszczania chorego na pływalnię. Celem określenia zakresu tolerancji powinien być wykonany test wysiłkowy na bieżni mechanicznej bądź cykloergometrze. W programowaniu i nadzorowaniu wysiłku fizycznego obowiązują te same zasady, jak w odniesieniu do pozostałych pacjentów kardiologicznych, z podkreśleniem potrzeby samodzielnego monitorowania zalecanej strefy wysiłku pulsometrem. Istotne jest, aby nie doprowadzać do wzrostu częstości skurczów serca powyżej ustalonej bezpiecznej wartości [26]. W przypadku aktywności siłowych należy uważać na miejsce, w którym dokonywano wkłucia (w przypadku pachwiny do momentu całkowitego zagojenia się rany pooperacyjnej, od kilku do kilkunastu tygodni należy unikać ćwiczeń oporowych kończyn dolnych). Przez co najmniej tydzień po zabiegu nie należy podnosić, pchać lub ciągnąć rzeczy powyżej 10 kg lub wykonywać żadnych ćwiczeń, które powodują wstrzymanie oddechu i wywołują aktywizację mięśni brzucha. Analiza Heidbüchel i wsp. (2006) wykazała, że aktywność wytrzymałościowa jest związana z 11% możliwością ponownego wystąpienia zaburzeń rytmu serca (AF) po zabiegu ablacji [27]. Należy jednak pamiętać, iż jak słusznie podkreślają Niedoszytko i wsp. (2007) częstą przyczyną zaburzeń rytmu serca jest choroba wieńcowa, a zwiększenie aktywności fizycznej jest powszechnie znanym czynnikiem hamującym progresję tego schorzenia [26].

Przeżycia związane z przebytymi epizodami częstoskurczu komorowego lub migotania komór, jak również strach przed ich powrotem są powodem obniżenia poziomu jakości życia chorych [26, 28, 29]. Przyczynia się do tego lęk, wycofanie zarówno z czynności zawodowych, jak i aktywności fizycznych życia codziennego. Chorzy obawiają się, że wysiłek lub stres spowoduje u nich wzrost częstości rytmu serca, dlatego też należy uczulić pacjenta na to, iż dyskomfort w klatce piersiowej i nieregularne bicie serca są możliwą do wystąpienia i naturalną częścią procesu gojenia i regeneracji. Przyjmuje się że faza zdrowienia trwa od 6 do 8 tygodni, a w czasie 6 miesięcy po zabiegu następuje stabilizacja korzystnego wpływu terapii osób z chorobami układu sercowo-naczyniowego [2]. U wszystkich pacjentów przez 3 miesiące po zabiegu należy stosować leczenie przeciwkrzepliwe.

U pacjentów po zabiegu ablacji istotna jest zmiana modyfikowalnych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, przede wszystkim stylu życia. Należy stosować zasady prawidłowego odżywiania. Bezwzględnie należy zaprzestać palenia papierosów czy fajki. Ponadto, należy dokonywać bieżącej farmakologicznej korekty chorób współistniejących, takich jak: cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia i inne. Uwagę zwraca się również na kontrolowanie gospodarki wodno-elektrolitowej, glikemii oraz profilu lipidowego. Ważnym elementem KRK są także indywidualne, bądź grupowe spotkania z psychologiem, które pomagają przezwyciężyć lęk [26]. Wykazano, iż pacjenci poddani kompleksowej rehabilitacji, w porównaniu z osobami, które nie były poddane takiej terapii, wykazują niższy poziom lęku, wyższą samoocenę i poziom automotywności [28]. Należy także pamiętać, iż równie ważna jak poprawa stanu emocjonalnego i wydolności fizycznej jest rehabilitacja społeczna. Wykazano, iż osoby, które odbyły pełny program rehabilitacji kardiologicznej wcześniej powracają do pracy zawodowej oraz rzadziej w przeciwieństwie do chorych nierehabilitowanych zmieniają pracę na lżejszą i łatwiejszą (niezależnie od charakteru wcześniejszego zajęcia) [30].

Podsumowując, rehabilitacja kardiologiczna w grupie pacjentów leczonych zabiegiem ablacji wydaje się nieść wiele korzyści zarówno dla chorego i jego rodziny, jak i systemu opieki zdrowotnej, dlatego też powinna zajmować istotne miejsce w procesie zdrowienia na równi z leczeniem inwazyjnym i farmakologicznym.

Piśmiennictwo / References

1. Mandecki T. Zaburzenia rytmu i przewodzenia. [w:] *Kardiologia* 2005. Mandecki T (red). PZWL 2005: 171-242.
2. Lelakowski J, Majewski J, Bigaj J, Szczepkowski J, Dreher A, Bednarek J. Wpływ leczenia migotania przedsionków metodą przeskórnej ablacji RF łącząca przedsionkowo-komorowego na wybrane parametry czynności skurczowej mięśnia lewej komory, wydolność wysiłkową i jakość życia chorych. *Prz Lek* 2009, 66(5): 222-227.
3. Risom SS, Zwisler AD, Rasmussen TB, et al. The effect of integrated cardiac rehabilitation versus treatment as usual for atrial fibrillation patients treated with ablation: the randomised CopenHeartRFA trial protocol. *Br Med J Open* 2013, 3: e002377. <http://bmjopen.bmj.com/content/3/2/e002377.short> (dostęp 14.03.2015).
4. Kózka M, Majda A, Rumian B. Uwarunkowania napadowych zaburzeń rytmu serca u pacjentów hospitalizowanych w oddziale kardiologii. *Hygeia Public Health* 2015, 50(1): 119-126.
5. Czepiel A. Zaburzenia rytmu serca. *Borgis – Postęp Nauk Med* 2007, 2-3: 62-67. <http://www.czytelniamedyczna.pl/2721,zaburzenia-rytmu-serca.html> (dostęp 14.03.2015).
6. Szwoch M, Raczak G. Postępowanie z chorymi zagrożonymi nagłą śmiercią sercową. *Farmakoterapia. Forum Med Rodz* 2007, 1(1): 25-34.
7. Rdzanek A, Szymon Kocańda, Filipiak KJ. Leki antyarytmiczne – postępy farmakoterapii. *Forum Kardiol* 2000, 3: 74-78.
8. Nowak K, Ponikowski P. Nowe trendy w diagnostyce i terapii zaburzeń rytmu serca. *Przew Lek* 2008, 1: 40-47.
9. Trusz-Gluza M, Wita K. Zaburzenia rytmu serca – postępy 2006. *Med Prakt* 2007, 4: 20-30.
10. Szafran B. Rehabilitacja pacjentów z implantowanym kardiowerterem-defibrylatorem – kiedy, dlaczego, po co i jak? *Prewen Rehabil* 2014, 3(37): 6-13.
11. Szumowski ŁJ. Kołatanie serca – epidemia XXI wieku. *Medonet*. <http://www.medonet.pl/zdrowie-na-co-dzisiaj,artykul,1669041,3,kołatanieserca-epidemia-xxi-wieku,index.html> (dostęp 14.03.2015).
12. Aktas MK, Daubert JP, Hall B. Chirurgiczna ablacja migotania przedsionków: przegląd współczesnych metod oraz źródeł energii. *Folia Cardiologica Excerpta* 2008, 3(5): 249-257.
13. Zespół Cardiology Journal. Miejsce przeskórnej ablacji prądem o częstotliwości radiowej w leczeniu zaburzeń rytmu serca. *Folia Cardiologica* 1999, 1(Supl I): 59-71.
14. Deisenhofer I, Zrenner B, Yin YH, et al. Cryoablation versus radiofrequency energy for the ablation of atrioventricular nodal reentrant tachycardia (the CYRANO Study): results from a large multicenter prospective randomized trial. *Circulat* 2010, 122(22): 2239-2245.
15. Wąlczak F, Bodalski F. Częstoskurcz komorowy u osób bez jawnej organicznej choroby serca – czy arytmia zawsze łagodna? *Forum Med Rodz* 2007, 1(4): 321-339.
16. Kalarus Z, Zembala Z, Kowalski O i wsp. Hybrydowa, małoinwazyjna ablacja przetrwałego migotania przedsionków – pierwsze doświadczenia. *Kardiol Pol* 2009, 67: 1057-1062.
17. Kryński T, Stec S, Kułakowski P. Miejsce ablacji w leczeniu zaburzeń rytmu serca. *Borgis – Postęp Nauk Med* 2010, 12: 917-922.
18. Schwagten B, Knops P, Janse P, et al. Long-term follow-up after catheter ablation for atrioventricular nodal reentrant tachycardia: a comparison of cryothermal and radiofrequency energy in a large series of patients. *J Int Card Electrophysiol* 2010, 30(1): 55-61.
19. Jastrzębski M. Krioablacja balonowa – przełom w leczeniu migotania przedsionków. *Kardiol Pol* 2011, 69(11): 1156.
20. Bromboszcz J, Dendura M. Miejsce aktywności fizycznej w programie rehabilitacji kardiologicznej. [w:] *Rehabilitacja kardiologiczna – stosowanie ćwiczeń fizycznych*. Bromboszcz J, Dylewicz P (red). ELIPSA-JAIM s.c., Kraków 2009: 41-58.
21. Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna. Stanowisko Komisji ds. Opracowania Standardów Rehabilitacji Kardiologicznej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Materiały zalecane przez Sekcję Rehabilitacji Kardiologicznej i Fizjologii Wysiłku Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. *Folia Cardiologica* 2004, 11 (supl A): A1-A48.
22. Plewka B, Kluszczyńska A, Plewka M. Zasady rehabilitacji u chorych po ostrym zespole wieńcowym. *Forum Kardiol* 2004, 9(2): 55-58.
23. Smarż K. Rehabilitacja kardiologiczna w różnych sytuacjach klinicznych – etapy, wskazania, przeciwwskazania, bezpieczeństwo. *Borgis – Postęp Nauk Med* 2008, 10: 643-652.
24. Jaxa-Chamiec T. Rehabilitacja kardiologiczna – definicja, historia, cele, znaczenie i korzyści. *Borgis – Postęp Nauk Med* 2008, 10: 634-642.
25. Deskur-Śmielecka E, Józwiak A, Dylewicz P. Rehabilitacja kardiologiczna u osób w podeszłym wieku. *Kardiol Pol* 2008, 66: 684-687.
26. Niedożytko P, Zielińska D, Bakula S. Rehabilitacja pacjentów po implantacji wszczepialnego kardiowertera-defibrylatora. *Chor Serca Naczyń* 2007, 4(2): 99-102.
27. Heidbüchel H, Anné W, Willems R, Adriaenssens B, Van de Werf F, Ector H. Endurance sports is a risk factor for atrial fibrillation after ablation for atrial flutter. *Int J Cardiol* 2006, 107(1): 67-72.
28. Fitchet A, Doherty PJ, Bundy C, Bell W, Fitzpatrick AP, Garratt CJ. Comprehensive cardiac rehabilitation programme for implantable cardioverter-defibrillator patients: a randomised controlled trial. *Heart* 2003, 89(2): 155-160.
29. King KM, Humen DP, Smith HL, Phan CL, Teo KK. Psychosocial components of cardiac recovery and rehabilitation attendance. *Heart* 2001, 85: 290-294.
30. Dugmore L, Tipson R, Phillips M, Flint E, Stentiford N, Bone M, Littler W. Changes in cardiorespiratory fitness, psychological wellbeing, quality of life, and vocational status following a 12 month cardiac exercise rehabilitation programme. *Heart* 1999, 81(4): 359-366.