

JAKOŚĆ ŻYCIA PACJENTÓW PO ZABIEGACH KARDIOCHIRURGICZNYCH UCZESTNICZĄCYCH W PROGRAMIE REHABILITACJI POSZPITALNEJ

QUALITY OF LIFE OF PATIENTS AFTER CARDIAC SURGERY PARTICIPATING IN THE REHABILITATION PROGRAM

**Barbara Cieślik^{1*}, Krzysztof Wronecki², Joanna Szczepańska-Gieracha¹,
Halina Podbielska³**

¹ Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wydział Fizjoterapii,
Katedra Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych, 51-612 Wrocław, ul. Paderewskiego 35

² Państwowa Wyższa Zawodowa im. Witelona w Legnicy, Wydział Nauk o Zdrowiu
i Kulturze Fizycznej, Zakład Ratownictwa Medycznego, 59-220 Legnica, ul. Sejmowa 5A

³ Politechnika Wrocławska, Wydział Podstawowych Problemów Techniki,
Katedra Inżynierii Biomedycznej, 50-320 Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27

*e-mail: basia_cies_86@wp.pl

STRESZCZENIE

Schorzenia układu sercowo-naczyniowego stanowią główną przyczynę zgonów mężczyzn po 45 roku życia i kobiet po 65 roku życia. Celem pracy była ocena jakości życia (QoL – quality of life) pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych, poddanych poszpitalnej rehabilitacji kardiologicznej. Do badań zakwalifikowano 64 osoby (48 mężczyzn i 16 kobiet), w wieku od 40 do 82 lat. Badane osoby zostały podzielone na dwie grupy: Grupa A – pacjenci po zabiegach kardiochirurgicznych w krążeniu pozaustrojowym, 36 osób (56,25% badanych) oraz grupa B – pacjenci po zabiegach kardiochirurgicznych, przeprowadzonych bez krążenia pozaustrojowego, 28 osób (43,75% badanych). Jakość życia była oceniana przed i po 21-dniowym turnusie wczesnej rehabilitacji kardiologicznej. Do badania jakości życia zastosowano wystandaryzowany kwestionariusz ogólny The World Health Organization Quality of Life BREF (WHOQoL-BREF) oraz kwestionariusz MacNew, przeznaczony do oceny QoL w przypadku schorzeń kardiologicznych. Przeprowadzone analizy wykazały, że udział w rehabilitacji kardiologicznej poprawia jakość życia pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych.

Słowa kluczowe: rehabilitacja kardiologiczna, jakość życia, zastawki serca, pomostowanie aortalno-wieńcowe

ABSTRACT

Cardiovascular lesions belong to the main death causes in men in age over 45 years and women over 65 years old. The aim of the study was to assess the quality (QoL) of life of patients after cardiac surgery that were exposed to the early stage cardiac rehabilitation. 64 persons (48 men and 16 women), aged from 40 to 82 years, were enrolled into the study. The subjects were divided into two groups: Group A – patients after cardiocirculatory procedures performed in the extracorporeal circulation, – 36 people (56.25% of respondents) and group B – patients after

cardiac surgery with no extracorporeal circulation, 28 people (43.75% of respondents). The quality of life was assessed before and after the 21 days of early cardiac rehabilitation. The standardized general questionnaire of The World Health Organization: Quality of Life BREF (WHOQoL-BREF) and MacNew questionnaire, specific to the cardiovascular diseases, were used to assess the quality of life. The analysis carried out shows that active participation in cardiac rehabilitation improves the quality of life of patients after cardiac surgery.

Keywords: cardiac rehabilitation, quality of life, heart valves, coronary artery bypass grafting

1. Wstęp

Zgodnie ze współczesną definicją Światowej Organizacji Zdrowia pod pojęciem "jakość życia" (ang. *quality of life* – QoL) należy rozumieć indywidualne postrzeganie przez chorego własnej sytuacji życiowej, w zależności od własnych celów, wymagań, zażywanych leków, zainteresowań i wzorców, w odniesieniu do systemu wartości oraz kultury. Jednak w naukach medycznych autorzy częściej posługują się terminem "jakość życia zależna od stanu zdrowia" (ang. *Health Related Quality of Life* – HRQoL), który został wprowadzony w 1990 roku przez Shippera i określony jako "wpływ choroby i jej przewlekłego leczenia na jakość życia postrzeganą przez pacjenta" [1, 2, 3, 4, 5, 6].

W latach siedemdziesiątych XX wieku w naukach medycznych pojawiły się narzędzia (przeważnie ankietowe) do oceny jakości życia. Obecnie najczęściej wykorzystywaną metodą oceny jakości życia jest badanie kwestionariuszowe. Ankiety oceniające poziom QoL dzielą się na trzy grupy:

- *Kwestionariusze ogólne* – służą do badania jakości życia zależnej od stanu zdrowia w szerokim zakresie, są stosowane u ludzi zdrowych, a także chorych z różnymi problemami zdrowotnymi.
- *Kwestionariusze specyficzne* – mają węższe zastosowanie, dotyczą określonej grupy chorych, są bardziej czułe na zmiany stanu zdrowia.
- *Kwestionariusze mieszane* – zawierają pewne elementy kwestionariusza ogólnego, ale są przeznaczone dla osób cierpiących z powodu określonego schorzenia [4, 7, 8].

Do oceny jakości życia pacjentów ze schorzeniami kardiologicznymi najczęściej stosowane są kwestionariusze ogólne: SF-36 (ang. *The Short Form 36*), WHOQoL-100 (ang. *The World Health Organization Quality of Life Questionnaire*), NHP (ang. *The Nottingham Health Profile*), natomiast najpopularniejszym narzędziem specyficznym jest kwestionariusz MacNew (ang. *The MacNew Heart Disease Health-related Quality of Life*) [9, 10].

Schorzenia układu sercowo-naczyniowego stanowią główną przyczynę zgonów mężczyzn w wieku powyżej 45 roku życia i kobiet powyżej 65 roku życia. Choroby mające podłoże miażdżycowe powodują wzrost umieralności i inwalidztwa w Polsce oraz na świecie, a także są jedną z głównych przyczyn hospitalizacji [11]. Z danych przedstawionych w Programie POLKARD (Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego)¹ wynika, że do najczęstszych zabiegów kardiologicznych należą pomostowanie aortalno-wieńcowe (34%) oraz operacje na zastawkach serca (10%), a co za tym idzie wzrasta również liczba pacjentów poddawanych rehabilitacji kardiologicznej po tych procedurach [12]. Zgodnie z aktualnymi wytycznymi towarzystw kardiologicznych pomostowanie aortalno-wieńcowe jest metodą rewaskularyzacji z wyboru u chorych z zaawansowaną trójnaczyńniową chorobą wieńcową oraz chorobą pnia lewej tętnicy wieńcowej. Postęp, jaki dokonał się w kardiologii inwazyjnej umożliwił szersze stosowanie angioplastyki wieńcowej, także u osób z najbardziej zaawansowanymi zmianami w obrębie tętnicy wieńcowej [13].

Rehabilitację kardiologiczną należy rozumieć jako sumę działań prowadzących do zapewnienia choremu na serce możliwie najlepszych warunków fizycznych, psychicznych i socjalnych, tak aby mógł on przy własnym udziale powrócić do normalnego życia rodzinnego i zawodowego. Do jej głównych celów zaliczyć należy: zmniejszenie śmiertelności i chorobowości z powodu chorób układu krążenia, utrwalenie wyników leczenia zachowawczego, interwencyjnego lub operacyjnego, przywrócenie sprawności psychofizycznej i ułatwienie powrotu do aktywnego życia oraz poprawę jakości życia [14].

Celem pracy była ocena jakości życia pacjentów po zabiegach kardiologicznych, realizujących wczesny szpitalny etap rehabilitacji kardiologicznej.

¹ <https://www.gov.pl/zdrowie/program-profilaktyki-i-leczenia-chorob-ukladu-sercowo-naczyniowego-polgard-na-lata-2017-2020>

W tabeli 1 przedstawiono stosowane w artykule skróty.

Tabela 1. Wyjaśnienie skrótów używanych w pracy

Skrót	Nazwa oryginalna	Objaśnienie
QoL	Quality of life	Jakość życia
HRQoL	Health Related Quality of Life	Jakość życia zależna od stanu zdrowia
SF-36	The Medical Outcomes Study 36-Items Short Form Health Survey	Kwestionariusz SF-36
WHO	World Health Organization	Światowa Organizacja Zdrowia
WHOQoL-100	The World Health Organization Quality of Life Questionnaire	Kwestionariusz Światowej Organizacji Zdrowia do oceny jakości życia -100
NHP	Nottingham Health Profile	Profil zdrowia – skala Nottingham
MacNew	The MacNew Heart Disease Health-related Quality of Life	Kwestionariusz MacNew
CR	Cardiac Rehabilitation	Rehabilitacja Kardiologiczna
BMI	Body Mass Index	Wskaźnik masy ciała
SD	Standard Deviation	Odchylenie Standardowe

2. Badana grupa i metody badawcze

Badania prowadzono w Dolnośląskim Centrum Chorób Serca "MEDINET" we Wrocławiu od sierpnia do listopada 2016 roku. Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Senackiej Komisji ds. Etyki Badań Naukowych przy Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu w dniu 16.11.2015 r. Osoby badane były proszone o wyrażenie pisemnej zgody na udział w badaniach.

Kryteria włączające badanych do uczestnictwa w projekcie badawczym były następujące:

- świadoma zgoda badanego na udział w projekcie badawczym,
- przebyta operacja kardiologiczna wszczęcia by-pasów lub wymiany albo naprawy zastawki aortalnej lub mitralnej,
- skierowanie na 21-dniowy turnus wczesnej rehabilitacji kardiologicznej i jego ukończenie,
- wiek między 30 a 90 rokiem życia.

Kryteria wyłączające badanych z udziału w programie badawczym, to:

- brak świadomej zgody pacjenta na udział w projekcie badawczym,
- nieukończenie 21-dniowego turnusu wczesnej rehabilitacji kardiologicznej,
- przeciwwskazania do udziału w turnusie rehabilitacyjnym,
- przebycie innej niż wszczęcie by-pasów oraz wymiana lub naprawa zastawki aortalnej lub mitralnej operacji kardiologicznej,
- utrudniony kontakt słowny z badanym.

2.1. Badana grupa

Do badań zakwalifikowano 64 osoby (48 mężczyzn i 16 kobiet w wieku od 40 do 82 lat (śr. 65,5±8,6). Średnia wartość BMI pacjentów wynosiła 27,8±4,1. Badane osoby zostały podzielone na dwie grupy: Grupa A –pacjenci tej grupy przeszli zabiegi kardiologiczne wykonane w krążeniu pozaustrojowym, 36 osób (56,25% badanych) oraz grupa B –pacjenci po zabiegach kardiologicznych, podczas których nie zastosowano krążenia pozaustrojowego, to 28 osób (43,75% badanych). Zabiegi wykonane w krążeniu pozaustrojowym obejmowały takie interwencje, jak: pomostowanie aortalno-wieńcowe, wymiana lub naprawa zastawki aortalnej bądź mitralnej. Operacje przeprowadzone bez krążenia pozaustrojowego dotyczyły pomostowania aortalno-wieńcowego. W całej badanej populacji oraz grupie A najwięcej osób miało wykształcenie zawodowe 26 (40,62%) i 21 (58,3%), odpowiednio. W grupie B przeważało natomiast wykształcenie średnie – 10 osób (35,7%). Najmniej liczną grupę w całej badanej populacji stanowiły osoby z wyższym wykształceniem 10 (15,62%). Miejsce zamieszkania badanych to miasta powyżej 200 tys. mieszkańców – 23 osoby(35,94%), w tym w grupie A – 11 (30,6%), w grupie B – 12 (42,9%). Najmniej osób mieszkało na wsi. We wszystkich badanych grupach przeważały osoby niepracujące i osoby, które wykonywały pracę fizyczną. Dokładną charakterystykę badanych grup

przedstawiono w tabelach 2 i 3.

Tabela 2. Charakterystyka badanej grupy - zmienne ilościowe

Zmienna	N ważnych	Średnia	Minimum	Maksimum	Odch. std.
Wiek [lata]	64	65,5	40	82	8,6
Wysokość ciała [cm]	64	169,1	145	197	8,9
Masa ciała [kg]	64	79,5	40	110	13,9
BMI	64	27,8	19	37,6	4,1

Tabela 3. Charakterystyka badanej grupy - zmienne jakościowe

Zmienna	Grupa A N (%)	Grupa B N (%)	Razem N (%)
Liczebność	36 (56,25)	28 (43,75)	64 (100)
Płeć			
Kobieta	11 (30,6)	5 (17,9)	16 (25)
Mężczyzna	25 (69,4)	23 (82,1)	48 (75)
Wykształcenie			
Podstawowe	4 (11,1)	8 (28,5)	12 (18,75)
Zawodowe	21 (58,3)	5 (17,9)	26 (40,62)
Średnie	6 (16,7)	10 (35,7)	16 (25)
Wyższe	5 (13,9)	5 (17,9)	10 (15,62)
Miejsce zamieszkania			
Wieś	9 (25)	3 (10,7)	12 (18,75)
Wieś gminna	1 (2,7)	3 (10,7)	4 (6,25)
Miasto do 5 tys. mieszkańców	4 (11,1)	1 (3,6)	5 (7,81)
Miasto od 5 do 50 tys. mieszkańców	8 (22,2)	6 (21,4)	14 (21,87)
Miasto od 50 – 200 tys. mieszkańców	3 (8,3)	3 (10,7)	6 (9,37)
Miasto powyżej 200 tys. mieszkańców	11 (30,6)	12 (42,9)	23 (35,94)
Aktywność zawodowa			
Pracuje	11 (30,6)	10 (35,7)	21 (32,81)
Nie pracuje	25 (69,4)	18 (64,3)	43 (67,19)
Charakter pracy			
Praca umysłowa	8 (22,2)	8 (28,6)	16 (25)
Praca fizyczna	28 (77,8)	20 (71,4)	48 (75)

2.2. Metody badawcze

Jakość życia była oceniana przed i po 21-dniowym turnusie wczesnej rehabilitacji kardiologicznej. Do badania jakości życia, zgodnie z aktualnymi wytycznymi, zastosowano wystandaryzowany kwestionariusz ogólny The World Health Organization Quality of Life BREF (WHOQoL-BREF) oraz specyficzny dla schorzeń kardiologicznych MacNew (The MacNew Heart Disease Health-related Quality of Life). Ankieta autorska dotycząca charakterystyki badanej grupy oraz czynników ryzyka schorzeń układu sercowo-naczyniowego była wypełniana przed rozpoczęciem rehabilitacji.

Kwestionariusz World Health Organization Quality of Life BREF (WHOQoL-BREF) jest stosunkowo nowym narzędziem służącym do badania jakości życia. Powstał on na podstawie kwestionariusza WHOQOL-100, opracowanego na początku lat 90. minionego wieku na zlecenie Światowej Organizacji

Zdrowia jako uniwersalne narzędzie badawcze do oceny jakości życia. Kwestionariusz WHOQoL-BREF służy do oceny jakości życia osób zdrowych i chorych, zarówno w celach poznawczych, jak i klinicznych. Zawiera on 26 pytań analizujących cztery dziedziny życia: fizyczną, psychologiczną, społeczną i środowiskową. Indywidualnej ocenie pacjenta podlegają:

- w dziedzinie fizycznej (domena 1 – DOM1): czynności życia codziennego, zależność od leków i leczenia, energia i zmęczenie, mobilność, ból i dyskomfort, wypoczynek i sen, zdolność do pracy;
- w dziedzinie psychologicznej (domena 2 – DOM2): wygląd zewnętrzny, negatywne uczucia, pozytywne uczucia, samoocena, duchowość, religia, osobista wiara, myślenie, uczenie się, pamięć, koncentracja;
- w dziedzinie relacji społecznych (domena 3 – DOM3): związki osobiste, wsparcie społeczne, aktywność seksualna;
- w środowisku funkcjonowania (domena 4 – DOM4): zasoby finansowe, wolność, bezpieczeństwo fizyczne i psychiczne, zdrowie i opieka zdrowotna (dostępność i jakość), środowisko domowe, możliwości zdobywania nowych informacji i umiejętności, możliwości i uczestniczenie w rekreacji i wypoczynku, środowisko fizyczne (zanieczyszczenia, hałas, ruch uliczny, klimat), transport.

Kwestionariusz zawiera też dwa pytania analizowane oddzielnie: pytanie 1., dotyczące indywidualnej, ogólnej percepcji jakości życia i pytanie 2., dotyczące indywidualnej percepcji własnego zdrowia. Punktacja jest w przedziale od 1 do 5 i ma kierunek pozytywny – im wyższa liczba punktów, tym lepsza jakość życia. W każdej z dziedzin można uzyskać maksymalnie 20 punktów. Narzędzie zaadoptowały do warunków polskich Wołowicka i Jaracz [15, 16, 17, 18].

Kwestionariusz MacNew (The MacNew Heart Disease Health-related Quality of Life) jest międzynarodowym dobrze udokumentowanym i niezawodnym narzędziem do oceny jakości życia zależnej od stanu zdrowia pacjentów z różnymi chorobami serca, takimi jak dławica piersiowa, zawał mięśnia sercowego, niewydolność serca, zaburzenia rytmu serca, a także poddanych różnym interwencjom kardiologicznym, takim jak przezskórne interwencje wieńcowe PCI (ang. *percutaneous coronary interventions*), pomostowanie aortalno-wieńcowe CABG (ang. *coronary artery bypass graft*) wszczepienie kardiowertera, defibrylatora. Kwestionariusz ten służy też do oceny efektywności rehabilitacji kardiologicznej [19]. Kwestionariusz zawiera 27 pytań, które pozwalają ocenić 3 wymiary jakości życia: funkcjonowanie fizyczne, psychiczne i społeczne. Osoby badane odpowiadają za pomocą 7-stopniowej skali Likerta (od 1 = niska jakość życia, do 7 = wysoka jakość życia). Wyniki obliczane są oddzielnie dla każdego wymiaru poprzez sumowanie wag i dzielenie przez liczbę pytań, na które udzielono odpowiedzi w ramach danego wymiaru (średnia arytmetyczna). Istnieje możliwość określenia także globalnej jakości życia danego pacjenta poprzez sumowanie wszystkich wag odpowiedzi i podzielenie przez liczbę pytań, na które chory odpowiedział. Ramy czasowe w kwestionariuszu MacNew obejmują poprzednie dwa lub cztery tygodnie. Polska wersja językowa ankiety MacNew, za zgodą N. Oldrige'a, została przygotowana w 2002 r. przez dwa niezależne zespoły: łódzki, kierowany przez M. Zielińską z Kliniki Kardiologii warszawski, kierowany przez K. Wrześniewskiego [20, 21, 22, 23, 24].

Ankieta dotycząca występowania czynników ryzyka schorzeń układu sercowo-naczyniowego obejmowała takie kwestie, jak: występowanie chorób współistniejących, poziom aktywności fizycznej, stosowanie używek, aspekty diety oraz wywiad rodzinny w kierunku chorób kardiologicznych. Ponadto ankieta pozwoliła zebrać dane dotyczące wieku, płci, poziomu wykształcenia, miejsca zamieszkania oraz wskaźnika BMI. Uzyskane wartości BMI (body mass indeks), interpretowane są według klasyfikacji zaburzeń masy ciała według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO):

- BMI < 18,5 - niedowaga
- 18,5–24,9 - prawidłowa masa ciała
- 25–29,9 - nadwaga
- ≥ 30 - otyłość
- 30–34,9 - klasa I
- 35–39,9 - klasa II
- ≥ 40 - klasa III [25, 26].

2.3. Program rehabilitacji kardiologicznej

Pacjenci skierowani zostali na 21-dniowy turnus wczesnej poszpitalnej rehabilitacji kardiologicznej CR do 40 dni po zabiegu kardiologicznym. Rehabilitacja kardiologiczna była prowadzona w warunkach oddziału dziennego. Pacjent ma obowiązek przebywać na takim oddziale od poniedziałku do piątku 24 godziny na dobę, aby w pełni móc realizować program rehabilitacji kardiologicznej. Na weekendy chory może pozostać na oddziale albo wyjść na przepustkę do domu. Pacjent może opuścić oddział w piątek po zakończeniu programu CR przewidzianego na ten dzień i wrócić w niedzielę wieczorem. Wszyscy pacjenci w czasie pobytu na oddziale dziennym mają zapewnione wyżywienie, nocleg i opiekę personelu medycznego. Taka forma prowadzenia rehabilitacji pozwala pacjentowi na wychodzenie z budynku np. na spacer, zwiedzanie okolicy w czasie wolnym od realizacji programu CR.

Zasady kwalifikacji do modelu rehabilitacji kardiologicznej

Do rehabilitacji kardiologicznej pacjenci są kwalifikowani na podstawie testu wysiłkowego typu ramp. Istotą tego testu jest najczęściej szybka zmiana obciążenia (np. co 20–30 s), co umożliwia równomierny wzrost wykonywanej pracy, dobrze korelujący ze wzrostem zużycia tlenu. Obciążenia programuje się indywidualnie, najczęściej na podstawie testu próbnego, tak, aby czas trwania wysiłku wynosił około 10 minut [27]. W zależności od wyników testu wysiłkowego pacjenci zostają zakwalifikowani do odpowiedniego modelu rehabilitacji kardiologicznej: A, B, C lub D:

- **model A** – pacjenci z niskim ryzykiem i dobrą wydolnością fizyczną (>7 MET),
- **model B** – pacjenci ze średnim ryzykiem i dobrą lub średnią wydolnością fizyczną (>5 MET),
- **model C** – pacjenci ze średnim ryzykiem i małą wydolnością fizyczną (3–5 MET) lub dużym ryzykiem ale dobrą wydolnością fizyczną (>6 MET),
- **model D** – pacjenci ze średnim ryzykiem i bardzo małą wydolnością fizyczną (<3 MET) lub dużym ryzykiem i średnią, małą, bądź bardzo małą wydolnością fizyczną (<6 MET) [28].

MET oznacza zużycie tlenu na jednostkę masy ciała w jednostce czasu i służy do oceny wysiłku fizycznego, którego intensywność może być mierzona jest w watach lub właśnie w ekwiwalentach metabolicznych MET (ang. *metabolic equivalent*). 1 MET to zużycie 3,5 ml tlenu na kilogram masy ciała na minutę.

W ośrodku, w którym prowadzono niniejsze badania, każdy pacjent przez pierwsze cztery dni jest rehabilitowany według modelu D. Następnie, o ile nie ma żadnych przeciwwskazań, wykonuje się próbę wysiłkową. Na podstawie wyników testu wysiłkowego pacjenci zostają zakwalifikowani do ćwiczeń według odpowiedniego modelu B, C lub D (p. tab. 4). Model A nie jest prowadzony, ponieważ pacjenci są świeżo po zabiegu kardiologicznym i prawie nikt nie osiąga kryteriów kwalifikacji do modelu A. Jeżeli nawet pacjent spełni te kryteria, to ze względów bezpieczeństwa, ćwiczy według modelu B. Jeżeli u pacjenta nie wykonano próby wysiłkowej, jest on, po konsultacji lekarskiej, kwalifikowany do modelu D. Po kilku dniach, jeżeli stan pacjenta na to pozwala, wykonuje się próbę wysiłkową i na podstawie jej wyników chory zostaje włączony do modelu C lub B, albo zostaje w grupie ćwiczącej według modelu D. W sytuacji, kiedy nie jest możliwe przeprowadzenie testu wysiłkowego, to pacjent jest rehabilitowany według modelu D. Jeśli pacjent dobrze toleruje serię ćwiczeń prowadzonych w grupie D, po konsultacji lekarskiej może on być zakwalifikowany do modelu B bez przeprowadzenia próby wysiłkowej. Po zakończeniu turnusu rehabilitacyjnego przeprowadzana jest ponownie próba wysiłkowa (jeżeli nie ma żadnych przeciwwskazań).

Tabela 4. Liczba pacjentów realizujących dany model rehabilitacji kardiologicznej

Model	Grupa A N (%)	Grupa B N (%)	Razem N (%)
B	9 (25%)	5 (18%)	14 (22%)
C	15 (42%)	6 (21%)	21 (33%)
D	12 (33%)	17 (61%)	29 (45%)

Gimnastyka poranna

Jest prowadzona przed śniadaniem, na korytarzu w pozycji stojącej. Uczestniczy w niej każdy pacjent, u którego nie stwierdzono przeciwwskazań. Przeciwwskazaniem do gimnastyki porannej może być: zalecenie lekarskie, słaba tolerancja wysiłku w pozycji stojącej, poważne schorzenia narządu ruchu. Czas ćwiczeń wynosi 15 minut.

Gimnastyka oddechowa

Jest prowadzona po śniadaniu i po południu przez 10 dni. Czas ćwiczeń wynosi jednorazowo 15 minut. Gimnastyka oddechowa kończy się oklepywaniem i efektywnym kaszlem.

Gimnastyka ogólnousprawniająca

Jest prowadzona w każdym modelu rehabilitacji kardiologicznej przez 30 minut. Rozgrzewka (5–7 min) prowadzona jest w pozycji siedzącej. Ćwiczenia najpierw angażują małe grupy mięśni i stopniowo duże grupy mięśniowe. Pacjenci wykonują ćwiczenia wolne, z przyborami (piłki, gumowe ringi), przeciwzkrzepowe, które są przeplatane ćwiczeniami oddechowymi. W czasie ćwiczeń unika się ćwiczeń asymetrycznych, izometrycznych i na bezdechu. W czasie ćwiczeń jest mierzone tętno na początku, na szczycie wysiłku i po zakończeniu gimnastyki. Pomiar tętna dokonuje sam pacjent, który został nauczony tego w szpitalu. Jeżeli chory nie wyczuwa fali tętna, pomiar dokonuje osoba prowadząca trening. W modelu D cała gimnastyka jest prowadzona w pozycji siedzącej z małą intensywnością ćwiczeń. W modelach B i C zaczyna się od pozycji siedzącej i przechodzi się do stojącej. Po zakończeniu ćwiczeń zmęczenie oceniane jest z pomocą skali Borga. Skala ta służy do subiektywnej oceny ciężkości pracy w punktach według Borga. Pacjent musi nauczyć się odczuwania ciężkości pracy według skali dwudziestostopniowej, co subiektywnie powinno pokrywać się z wartościami tętna wysiłkowego po dodaniu zera do wybranej punktacji (np. 10 punktów = wartości tętna 100 (ud/min) (p. tab.5) [28].

Trening rowerowy

Ma on charakter interwałowy. Pacjenci w modelu D ćwiczą bez obciążenia, a pacjenci w modelu C i B z obciążeniem. Ogólny schemat tego treningu wygląda następująco. Przez pierwsze cztery dni czas treningu wynosi odpowiednio 16, 20, 25 i 30 minut o intensywności 50% tętna treningowego. Przez kolejne cztery dni obciążenie wynosi 50–130 W, około 70% tętna treningowego. Czas ćwiczeń od 5 do 8 doby wynosi odpowiednio 16, 20, 25 i 30 minut. W kolejnych czterech dniach intensywność ćwiczeń sięga 80% tętna treningowego. Czas ćwiczeń odpowiednio 16, 20, 25 i 30 minut. Po zakończeniu wysiłku zmęczenie jest oceniane za pomocą skali Borga (p. tab. 5).

Tabela 5. Skala Borga [28]

Punkty	Obciążenie pracą
6	Minimalne
7	
8	
9	Lekkie
10	Dość lekkie
11	
12	
13	Dość ciężkie
14	Ciężkie
15	
16	
17	Bardzo ciężkie
18	Maksymalne
19	
20	

Trening relaksacyjny

Jest prowadzony u wszystkich pacjentów. Odbywa się w pozycji siedzącej, na fotelach. Towarzyszy mu muzyka relaksacyjna. Trening jest prowadzony 2 razy dziennie po 30 minut.

Trening stacyjny

Jest prowadzony w godzinach popołudniowych. Składa się od 5 do 6 stacji. Na każdej stacji znajduje się instrukcja i przybory potrzebne do wykonania ćwiczenia. Jedna stacja to jedno ćwiczenie. Zaczyna się od rozgrzewki 5–7 minut. Po każdej stacji jest mierzone tętno. Osoby w modelu C ćwiczą przez 2,5 minuty na każdej stacji. Między stacjami odpoczynek wynosi 1–1,5 minuty. Ćwiczenia są prowadzone w pozycji siedzącej i stojącej. Pacjenci w modelu B ćwiczą na każdej stacji 3 minuty, a odpoczynek między stacjami trwa 1 minutę. Natomiast trening w modelu D jest prowadzony tylko w pozycji siedzącej, czas ćwiczeń i odpoczynku wynosi po 1,5 minuty.

Ćwiczenia przy łóżku pacjenta

Ćwiczenia te są prowadzone, gdy pacjent nie może ćwiczyć w standardowym programie rehabilitacji lub gdy pacjent przerwał rehabilitację z powodu wskazań lekarskich. W ramach tej gimnastyki chory wykonuje ćwiczenia przeciwzkrzepowe, oddechowe, małych grup mięśniowych.

Fizykoterapia, masaż i inne zabiegi

Są stosowane wyłącznie na zlecenie lekarza prowadzącego. Zabiegi wykonywane u badanych pacjentów obejmowały: światłolecznictwo (lampa bioptron, sollux), ultradźwięki, elektroterapię (elektrostymulację, prądy TENS), laseroterapię. Ponadto pacjenci mieli wykonywany masaż klasyczny, masaż pneumatyczny (zmniejszający obrzęki), inhalację, kinesiotaping, terapię manualną, ćwiczenia w UGUL-u (w odciążeniu, z oporem, samo wspomagane).

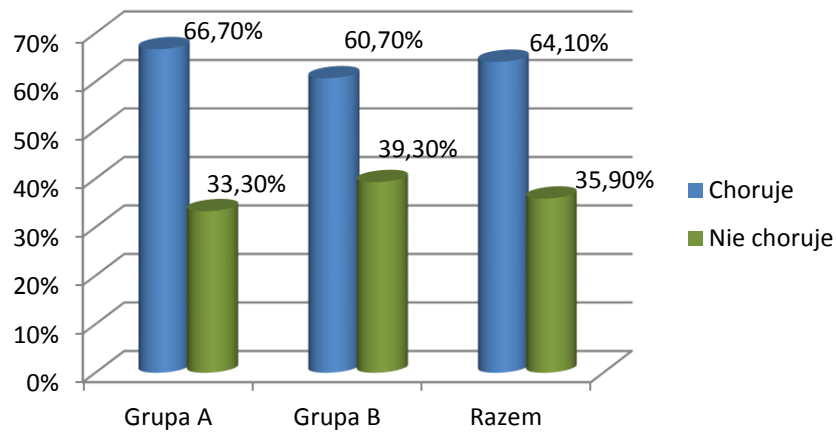
2.4. Analiza statystyczna

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej w programie Statistica Statsoft Polska wersja 13.1. Zgodność badanych cech z rozkładem normalnym oceniono testem Shapiro-Wilka, dla większości domen jakości życia w obu kwestionariuszach uzyskano $p=0,00$, tylko dla domen kwestionariusza WHOQoL-BREF przed i po CR "Somatyczny" uzyskano odpowiednio $p=0,19$ i $p=0,30$ oraz "Środowisko" – $p=0,09$ i $0,14$ odpowiednio. Z powodu braku zgodności badanych zmiennych z rozkładem normalnym analizę statystyczną przeprowadzono, wykorzystując testy nieparametryczne. Do oceny poziomu jakości życia pomiędzy badanymi grupami wykorzystano test Kruskala-Wallisa. Natomiast do oceny jakości życia przed i po rehabilitacji kardiologicznej wykorzystano test Friedmana. Za istotne statystycznie przyjęto zależności na poziomie $p < 0,05$.

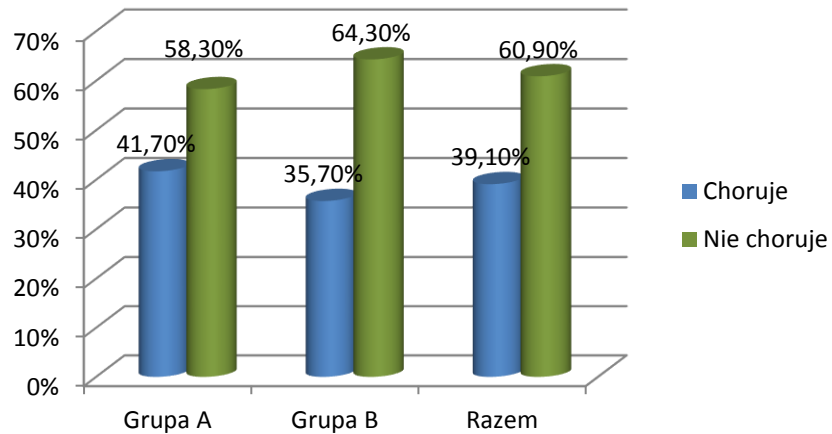
3. Wyniki badań

Częstość występowania czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego podlegających modyfikacji, takich jak palenie tytoniu we wszystkich badanych grupach przedstawia się następująco: dużo jest osób niepalących, stanowią one odpowiednio 43 (67,2%), w tym w grupie A – 27 osób (75%), a w grupie B – 18 (57,1%). We wszystkich grupach przeważają osoby niechorujące na choroby tarczycy i nerek (p. tab. 6). Ponad 60% badanych choruje na nadciśnienie tętnicze, a ok. 40% choruje na cukrzycę (p. rys. 1 i 2). Najczęściej podejmowaną formą aktywności fizycznej przed zaostrzeniem się choroby w badanych grupach była jazda na rowerze i spacer. W każdej grupie najwięcej osób deklarowało, że aktywność fizyczna była podejmowana codziennie przez 30 minut. Ok. 80% osób w badanych grupach nie było narażonych na długotrwały stres, ponad 50% deklarowało okazjonalne spożycie alkoholu, a ponad 70% stwierdziło, że czas snu wynosi 6–8 godzin na dobę (p. tab. 6). W badaniach oceniano tylko jeden czynnik chorób kardiologicznych niepodlegający modyfikacji – obciążenie genetyczne w grupie B i całej badanej populacji większość stanowią osoby z pozytywnym rodzinnym wywiadem w kierunku chorób kardiologicznych, a w grupie A było 50% (p. rys. 3). zdecydowana większość badanych (ok. 70%) brała udział w etapie szpitalnym rehabilitacji kardiologicznej, który był prowadzony na

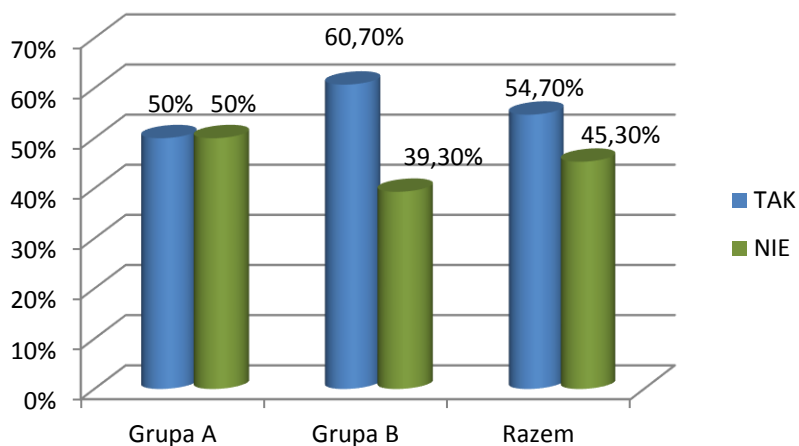
oddziale kardiologii i rozpoczął się 2–3 dni po zabiegu kardiologicznym (p. rys. 4).



Rys. 1. Występowanie nadciśnienia tętniczego w badanych grupach



Rys. 2. Chorzy na cukrzycę w badanych grupach



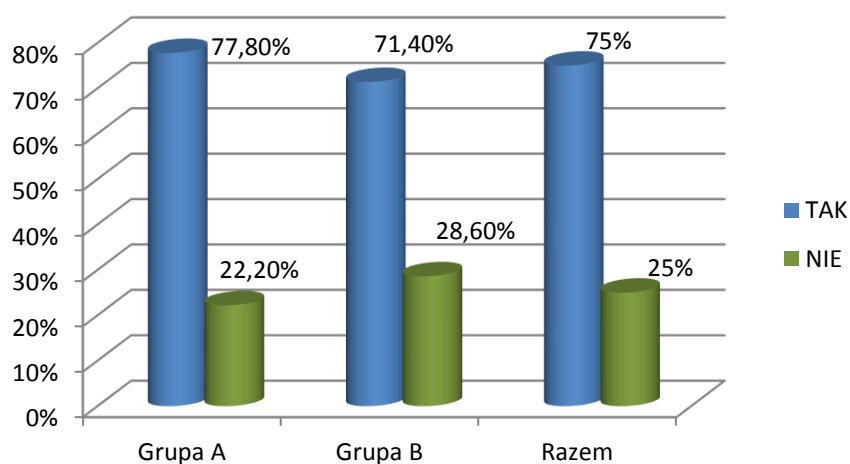
Rys. 3. Rodzinne obciążenie kardiologiczne w badanych grupach

Tabela 6. Czynniki ryzyka wystąpienia schorzeń układu sercowo-naczyniowego w badanych grupach

Czynnik ryzyka	Grupa A N (%)	Grupa B N (%)	Razem N (%)
Choroby tarczycy			
Nadczynność tarczycy	1 (2,8)	1 (3,6)	2 (3,1)
Niedoczynność tarczycy	4 (11,1)	2 (7,1)	6 (9,4)
Nie choruje	31 (86,1)	25 (89,3)	56 (87,5)
Status palenia			
Pali	4 (11,1)	4 (14,3)	8 (12,5)
Zaprzestał palenia w ciągu ostatnich 6 miesięcy	3 (8,3)	7 (25)	10 (15,6)
Nie pali	27 (75)	18 (57,1)	43 (67,2)
Palacz bierny	2 (5,6)	1 (3,6)	3 (4,7)
Choroby nerek			
Choruje	5 (13,9)	7 (25)	12 (18,75)
Nie choruje	31 (86,1)	21 (75)	52 (81,25)
Rodzaj wykonywanej aktywności fizycznej			
Jazda na rowerze	12 (33,3)	10 (35,7)	22 (34,4)
Pływanie	1 (2,8)	0 (0)	1 (1,6)
Jogging	0 (0)	1 (3,6)	1 (1,6)
Spacery	13 (36,1)	10 (35,7)	23 (35,9)
Nie ćwiczy	10 (27,8)	7 (25)	17 (26,5)
Częstość ćwiczeń w tygodniu			
Raz w tygodniu	5 (14)	1 (3,6)	6 (9,4)
Dwa razy w tygodniu	2 (5,5)	3 (10,7)	5 (7,9)
Trzy razy w tygodniu	3 (8,3)	3 (10,7)	6 (9,4)
Codziennie	15 (41,7)	14 (50)	29 (45,3)
Nie ćwiczy	11 (30,5)	7 (25)	18 (28,1)
Czas poświęcony na aktywność fizyczną w ciągu doby			
30 minut	13 (36,1)	11 (39,3)	24 (37,5)
45 minut	10 (27,8)	9 (32,1)	19 (29,7)
60 minut	2 (5,6)	1 (3,6)	3 (4,7)
Nie ćwiczy	11 (30,6)	7 (25)	18 (28,1)
Narażenie na długotrwały stres			
W miejscu pracy	3 (8,3)	3 (10,7)	6 (9,4)
W miejscu zamieszkania	3 (8,3)	3 (10,7)	6 (9,4)
Nie narażony	30 (83,4)	22 (78,6)	52 (81,2)
Spożycie mięsa			
Codziennie	8 (22,2)	11 (39,3)	19 (29,7)
Trzy razy w tygodniu	25 (69,5)	10 (35,7)	35 (54,7)
Raz w tygodniu	3 (8,3)	7 (25)	10 (15,6)
Wcale nie je mięsa	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Spożycie ryb			
2-3 razy w tygodniu	18 (50)	10 (35,7)	28 (43,8)
1-2 razy w miesiącu	18 (50)	14 (50)	32 (50)
2-3 razy w roku	0 (0)	2 (7,1)	2 (3,1)
Wcale nie je ryb	0 (0)	2 (7,1)	2 (3,1)
Spożycie alkoholu			
Wcale nie pije alkoholu	15 (41,7)	13 (46,4)	28 (43,75)
Pije alkohol tylko do posiłków	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Pije alkohol okazjonalnie	21 (58,3)	15 (53,6)	36 (56,25)
Pije alkohol w nadmiernej ilości	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Długość snu w ciągu doby			
Poniżej 6 godzin	8 (22,2)	6 (21,4)	14 (21,9)
6-8 godzin	26 (72,2)	21 (75)	47 (73,4)
Powyżej 8 godzin	2 (5,6)	1 (3,6)	3 (4,7)

Analiza ankiet pozwoliła stwierdzić, że na poziom jakości życia nie ma wpływu rodzaj wykonanej operacji kardiochirurgicznej. Nie stwierdzono między grupą A i B znaczących rozbieżności w ocenie QoL, prowadzonej za pomocą różnych kwestionariuszy: MacNew i WHOQoL-BREF (p. tab. 7 i 8). Jedyną istotną statystycznie różnicę między grupą A i B zaobserwowano w domenie "Fizyczny" kwestionariusza MacNew i jest ona wyższa w grupie B ($p=0,04$). Istotny wpływ na zmiany poziomu jakości życia ma natomiast uczestnictwo w rehabilitacji kardiologicznej. Ocena jakości życia za pomocą kwestionariusza MacNew pokazuje wyraźne polepszenie jakości życia we wszystkich domenach po rehabilitacji (p. rys. 5). Odmienne wyniki uzyskano za pomocą kwestionariusza WHOQoL-BREF, gdzie w domenach: "Środowisko", "Socjalny" i "Psychologiczny" zaobserwowano niewielki spadek poziomu QoL po rehabilitacji. Natomiast poprawę poziomu QoL widać w domenach: "Somatyczny", "Stan zdrowia" i "Globalny" (p. rys. 6).



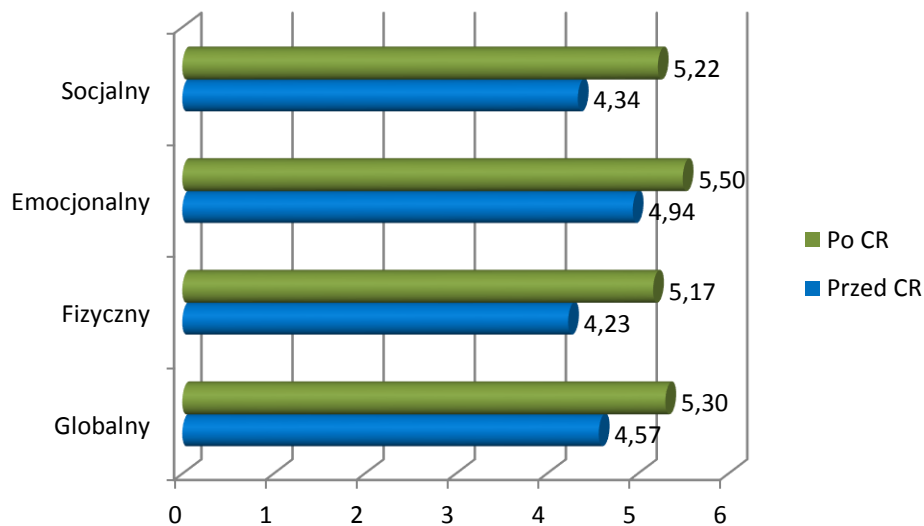
Rys. 4. Udział badanych w etapie szpitalnym rehabilitacji kardiologicznej

Tabela 7. Badanie za pomocą kwestionariusza MacNew przed i po rehabilitacji (test Kruskala-Wallisa)

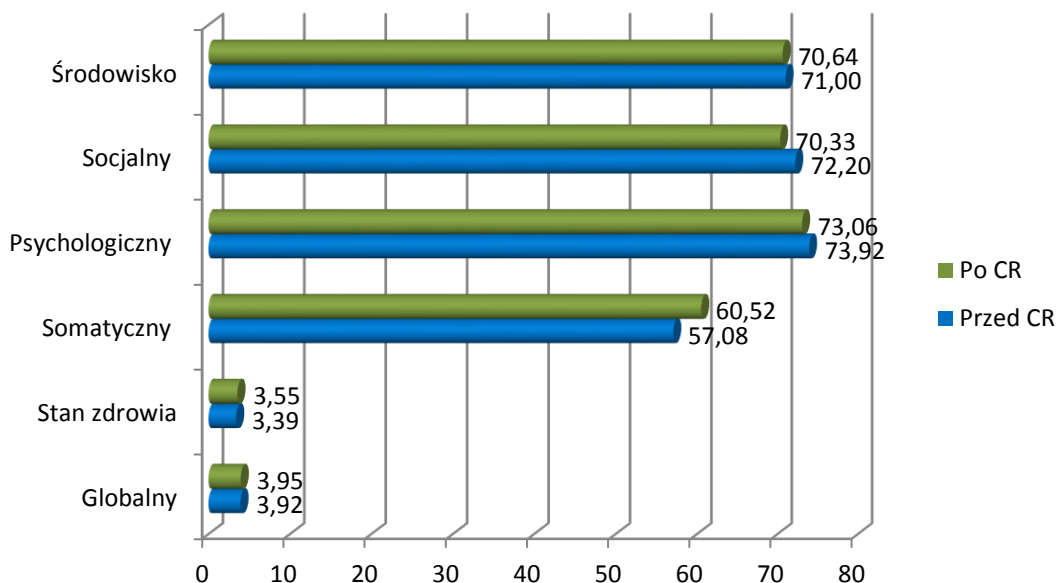
Domena QoL	Grupa A średnia ranga	Grupa B średnia ranga	p
Globalny przed CR	28,82	37,23	0,05
Fizyczny przed CR	28,30	37,89	0,03
Emocjonalny przed CR	29,65	36,16	0,09
Socjalny przed CR	29,78	36,00	0,10
Globalny po CR	31,94	33,21	0,79
Fizyczny po CR	31,36	33,96	0,58
Emocjonalny po CR	32,76	32,16	0,90
Socjalny po CR	31,32	34,02	0,56

Tabela 8. Badanie za pomocą kwestionariusza WHOQoL-BREF przed i po rehabilitacji (test Kruskala-Wallisa)

Domena QoL	Grupa A średnia ranga	Grupa B średnia ranga	p
Globalny przed CR	29,85	35,91	0,15
Stan zdrowia przed CR	31,70	33,52	0,68
Somatyczny przed CR	31,64	33,61	0,67
Psychologiczny przed CR	31,44	33,86	0,60
Socjalny przed CR	32,69	32,25	0,92
Środowisko przed CR	30,35	35,27	0,29
Globalny po CR	31,50	33,79	0,56
Stan zdrowia po CR	32,39	32,64	0,95
Somatyczny po CR	32,43	32,59	0,97
Psychologiczny po CR	30,03	35,68	0,22
Socjalny po CR	31,61	33,64	0,65
Środowisko po CR	31,55	33,71	0,64



Rys. 5. QoL według kwestionariusza MacNew przed i po rehabilitacji w obu grupach



Rys. 6. QoL według kwestionariusza WHOQoL-BREF przed i po rehabilitacji obu grupach

4. Dyskusja

Z przeprowadzonych badań wynika, że udział w rehabilitacji kardiologicznej poprawia jakość życia pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych. Nie wykazano istotnie statystycznych różnic między rodzajem przeprowadzonego zabiegu a poziomem QoL przed i po rehabilitacji, co może wynikać ze zbyt małej liczebności badanych grup. Jedynie w domenie "Fizyczny" w badaniu za pomocą kwestionariusza MacNew przed CR zachodzi istotnie statystycznie różnica pomiędzy grupami ($p=0,03$), natomiast w domenie "Globalny" przed CR – różnice między grupami są na granicy istotności ($p=0,05$).

Podobne badania, których celem była ocena efektów rehabilitacji kardiologicznej w kontekście jakości życia u pacjentów po przebytych zawale serca i porównanie tych efektów z pacjentami nierehabiltowanymi przeprowadzili Yousefy i wsp. [29]. Do oceny jakości życia wykorzystano kwestionariusze MacNew i WHOQOL-BREF. Liczba uczestników w każdej grupie (z lub bez rehabilitacji) wynosiła 70 osób. Według kwestionariusza MacNew pacjenci mieli znacznie wyższą jakość życia, w szczególności w wymiarze fizycznym, natomiast WHOQOL-BREF nie wykazał tych zależności. W innych wymiarach (psychicznym, społecznym i środowiskowym), nie było znaczących różnic wyników otrzymanych tymi kwestionariuszami.

Kolejną pracą oceniającą zależności pomiędzy jakością życia a udziałem w rehabilitacji kardiologicznej są badania Gierat-Haponiuk i wsp.[30]. Do badania włączono 57 pacjentów z wrodzonymi wadami serca (30 kobiet i 27 mężczyzn), w wieku $23 \pm 3,4$ roku, w okresie minimum 12 miesięcy po zabiegu zamknięcia ubytku w przegrodzie międzykomorowej lub ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej. Wszystkim pacjentom zaproponowano udział w programie CR: 31 pacjentów wzięło udział w rehabilitacji (grupa Reh), natomiast 26 pacjentów odmówiło udziału w programie (grupa NReh). Jakość życia oceniano kwestionariuszem Euro QoL5D. Wyniki tych badań wskazują, że subiektywna i obiektywna jakość życia była wyższa w grupie Reh niż w grupie NReh, odpowiednio 89 vs. 74,4 pkt. ($p < 0,01$) oraz 94 vs. 83 pkt. ($p < 0,01$).

Do badań prowadzonych przez Roncada zakwalifikowano 300 pacjentów po zabiegu CABG (grupa A: $n = 154$, grupa B: $n = 154$) [31]. Grupa A otrzymała standardowy program rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 12 tygodni, a grupa B otrzymała ten sam standardowy program rehabilitacyjny uzupełniony o cztery zabiegi osteopatyczne (OT). Zabiegi wykonano w tygodniu 4, 5, 8 i 12 po operacji. Jakość życia mierzono za pomocą kwestionariusza MacNew w 12 i 52 tygodniu po operacji CABG. Wzbogacenie standardowej rehabilitacji kardiologicznej o zabiegi osteopatyczne przyniosło pozytywny wpływ na QoL.

W badaniach Salavati i wsp. brało udział 110 pacjentów po zabiegu CABG [32]. Badanych podzielono na dwie grupy: grupa I została poddana standardowej CR, grupa II – oprócz standardowej CR otrzymywała domowe programy rehabilitacji kardiologicznej. Do oceny jakości życia wykorzystano kwestionariusz MacNew. QoL oceniano przed zabiegiem i 2 miesiące po interwencji. Wyniki tego badania wskazują, że przed zabiegiem CABG średni wynik HRQoL wynosił $67,86 \pm 7,5$ i $64,76 \pm 8,4$ u pacjentów w grupie I i grupie II, odpowiednio ($P > 0,05$). Choć średni wynik HRQoL u wszystkich pacjentów w obu grupach wzrósł dwa miesiące po interwencji, jednak wzrost w grupie II był wyższy niż u pacjentów z grupy I ($154,93 \pm 4,6$ vs $134,20 \pm 8,2$).

Do badań prowadzonych przez Masoumi i wsp. zakwalifikowano 160 pacjentów po pomostowaniu aortalno-wieńcowym [33]. Wszystkich badanych poddano rehabilitacji kardiologicznej trwającej 13 tygodni. Jakość życia oceniano za pomocą kwestionariusza ogólnego SF-36 i specyficznego dla schorzeń kardiologicznych – MacNew. Oceny QoL dokonano przed i po zakończeniu CR. Wyniki tych badań potwierdzają korzystny wpływ udziału w rehabilitacji kardiologicznej po zabiegach CABG na poziom jakości życia. Poprawę QoL obserwowano w domenach zdrowia fizycznego i psychicznego.

5. Wnioski

- 1) Udział pacjentów w rehabilitacji kardiologicznej po pomostowaniu aortalno-wieńcowym poprawiał ich jakość życia we wszystkich domenach, w badaniach za pomocą kwestionariusza MacNew.
- 2) Ocena jakości życia za pomocą kwestionariusza WHOQoL-BREF nie wykazała statystycznie istotnej poprawy jakości życia w badanej populacji (w obu grupach).
- 3) Wydaje się bardziej zasadne badanie jakości życia kwestionariuszem specyficznym dla danej grupy chorych, który jest bardziej czuły na zmiany QoL.
- 4) W przeprowadzonych badaniach nie wykazano zależności pomiędzy rodzajem przeprowadzonego zabiegu a poziomem jakości życia w badanych grupach.
- 5) Jedynie w domenie "Fizyczny" w badaniu za pomocą kwestionariusza MacNew przed CR stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy grupami.

LITERATURA

- [1] S. Al-Ruzzeh, T. Athanasiou, O. Mangoush, J. Wray, T. Modine, S. George, M. Amrani: *Predictors of poor mid-term health related quality of life after primary isolated coronary artery bypass grafting surgery*, Heart, vol. 91, 2005, s. 1557–1562.
- [2] E. Bąk, S. Wojtuń, J. Gil, P. Dyrła: *Znaczenie wybranych kwestionariuszy w ocenie jakości życia pacjentów z chorobą refluksową przełyku*, Problemy Pielęgniarstwa, vol. 21(4), 2013, s. 551–559.
- [3] CG. Koch, L. Li, M. Lauer, J. Sabik, N.J. Starr, EH. Blackstone: *Effect of Functional Health-Related Quality of Life on Long-Term Survival After Cardiac Surgery*, Circulation, vol. 115, 2007, s. 692–699.
- [4] A. Kukielczak: *Rozwój zainteresowania w naukach medycznych badaniami nad jakością życia*, Przegląd Epidemiologiczny, vol. 66, 2012, s. 539–545.
- [5] M. Kuśmierz, M. Wleklík, I. Uchmanowicz, J. Jaroń: *Wpływ kardiowertera-defibrylatora na jakość życia — przegląd badań*, Folia Cardiologica Excerpta, vol. 11(1), 2016, s. 28–36.
- [6] B. Cieślík: *Wpływ chorób serca na jakość życia – opracowanie na podstawie przeglądu piśmiennictwa*, Acta Bio-Optica et Informatica Medica Inżynieria Biomedyczna, vol. 20(2), 2014, s. 101–118.
- [7] B. Socha, J. Kutnohorska, M. Zielińska, J. Kowalik, Z. Kopański, A. Skura-Madziła, J. Tabak: *Jakość życia uwarunkowana stanem chorego*, Journal of Public Health, Nursing and Medical Rescue, vol. 2, 2011, s. 6–8.
- [8] B. Cieślík, H. Podbielska: *Przegląd wybranych kwestionariuszy oceny jakości życia*, Acta Bio-Optica et Informatica Medica Inżynieria Biomedyczna, vol. 21 (2), 2015, s. 102–135.
- [9] G. Broda: *Jakość życia - ważny pomiar zdrowia*, Kardiologia Polska, vol. 67(10), 2009, s. 1086–1087.
- [10] E. Pałczak, I. Uchmanowicz: *Analiza czynników wpływających na jakość życia po zawale mięśnia sercowego*, Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, vol. 2(1), 2012, s. 29–37.
- [11] M. Muszalić, K. Kędzióra-Kornatowska: *Jakość życia przewlekle chorych pacjentów w starszym wieku*, Gerontologia Polska, vol. 14(4), 2006, s. 185–189.
- [12] Program Polkard. Krajowa mapa zapotrzebowania na rehabilitację kardiologiczną na poziomie województwa i powiatu ocena stanu rehabilitacji kardiologicznej w Polsce w 2008 roku, 2008, s. 40.
- [13] M. Modzelewski: *Przedszkórne interwencje wieńcowe versus pomostowanie aortalno-wieńcowe u osób z zaawansowaną chorobą wieńcową*, Kardiologia Polska, vol. 67(5), 2009, s. 576–577.
- [14] B. Cieślík: *Fizyczne i psychologiczne efekty rehabilitacji kardiologicznej – przegląd piśmiennictwa*, Acta Bio-Optica

- et Informatica Medica Inżynieria Biomedyczna, vol. 22(2), 2016, s. 71–97.
- [15] M. Gnacińska-Szymańska, J.A. Dardzińska, M. Majkowicz, S. Małgorzewicz: *Ocena jakości życia osób z nadmierną masą ciała za pomocą formularza WHOQOL-BREF*, Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii, vol. 8(4), 2012, s. 137–138.
- [16] B. Jankowska-Polańska, J. Polański: *Metody oceny jakości życia w schorzeniach reumatycznych*, Reumatologia, vol. 52(1), 2014, s. 74.
- [17] A. Kłak, M. Mińko, D. Siwczyńska: *Metody kwestionariuszowe badania jakości życia*, Problemy Higieny i Epidemiologii, vol.93(4), 2012, s. 635.
- [18] A.C. Rat, F. Guillemin, G. Osnowycz, J.P. Delagoutte, C. Cuny, D. Mainard, C. Baumann: *Total Hip or Knee Replacement for Osteoarthritis: Mid- and Long-Term Quality of Life*, Arthritis Care & Research, vol. 62(1), 2010, s. 56.
- [19] J. Sipötz, O. Friedrich, S. Höfer, W. Benzer, T. Chatsakos, G. Gaul: *Health related quality of life and mental distress after PCI: restoring a state of equilibrium*, Health and Quality of Life Outcomes, vol. 11, 2013, s. 144–145.
- [20] S. Alphin, S. Höfer, J. Perk, S. Slørdahl, A-O. Zwisler, N. Oldridge: *The MacNew Heart Disease Health-Related Quality of Life Questionnaire: A Scandinavian Validation Study*, Social Indicators Research, vol. 122, 2015, s. 522.
- [21] L. Gramm, E. Farin, WH. Jaekel: *Psychometric properties of the German version of the MacNew heart disease health-related quality of life questionnaire*, Health and Quality of Life Outcomes, vol. 10(83), 2012, s. 3–4.
- [22] S. Höfer, L. Lim, G. Guyatt, N. Oldridge: *The MacNew Heart Disease health-related quality of life instrument: A summary*, Health and Quality of Life Outcomes, vol. 2, 2004, s. 3.
- [23] S. Höfer, W. Kullich, U. Graninger, M. Wonisch, A. Gaßner, M. Klicpera, H. Laimer, C. Marko, H. Schwann, R. Müller: *Cardiac rehabilitation in Austria: long term health-related quality of life outcomes*, Health and Quality of Life Outcomes, vol. 7, 2009, s.99.
- [24] K. Wrześniewski: *Jak badać jakość życia pacjentów kardiologicznych?*, Kardiologia Polska vol. 67(7), 2009, s. 793.
- [25] P. Kamat, S. Wen, J. Morris, S. Anandasabapathy: *Exploring the Association Between Elevated Body Mass Index and Barrett's Esophagus: A Systematic Review and Meta-Analysis*, The Annals of Thoracic Surgery, vol. 87, 2009, s. 656.
- [26] J. Niedziela, B. Hudzik, P. Rozentryt: *Epidemiologia zmian masy ciała w przebiegu przewlekłej niewydolności serca*, Folia Cardiologica Excerpta, vol. 8(1), 2013, s. 18–19.
- [27] C.J. Redaction: *Metody diagnostyczne w rehabilitacji kardiologicznej*, Folia Cardiologica Excerpta, vol. 11 (supl. A), 2004, s. A8–A19.
- [28] M. Fortuna: *Trening zdrowotny w wybranych chorobach kardiologicznych*, Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Jelenia Góra 2012, s. 39, 43–44.
- [29] A. Yousefy, N. Keshtiaray, N. Yamani, K. Rabiei, P. Baghbanian: *Quality of Life in Post Myocardial Infarction Patients with or Without Cardiac Rehabilitation*, Research Journal of Biological Sciences, vol. 4(1), 2009, s. 54–58.
- [30] K. Gierat-Haponiuk, I. Haponiuk, D. Szalewska, M. Chojnicki, R. Jaworski, P. Niedożytko, K. Leszczyńska, S. Bakula: *Effect of complex cardiac rehabilitation on physical activity and quality of life during long-term follow-up after surgical correction of congenital heart disease*, Kardiologia Polska, vol. 73(4), 2015, s. 267–273.
- [31] G. Roncada: *Effects of osteopathic treatment on pulmonary function and chronic thoracic pain after coronary artery bypass graft surgery (OstinCaRe): study protocol for a randomised controlled trial*. Roncada BMC Complementary and Alternative Medicine, vol. 16, 2016, DOI 10.1186/s12906-016-1468-3.
- [32] M. Salavati, G. Falahinia, AE. Vardanjani, H. Rafiei, S. Moosavi, M. Torkamani: *Comparison Between Effects of Home Based Cardiac Rehabilitation Programs Versus Usual Care on the Patients' Health Related Quality of Life After Coronary Artery Bypass Graft*, Global Journal of Health Science, vol. 8(4), 2016, s. 196–202.
- [33] Sz. Masoumi, F. Kazemi, S. Khani, H. Seifpanahi-Shabani, M. Garousian, M. Ghabeshi, F. Razmara, G. Roshanaei: *Evaluating the Effect of Cardiac Rehabilitation Care Plan on Quality of Life of Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery*, International Journal of Cardiovascular Practice, vol. 2(2), 2017, s. 44–50.

otrzymano / submitted: 12.11.2016
 poprawiona wersja/ revised 11.04.2017
 zaakceptowano / accepted: 20.06.2017