

Sebastian Batkiewicz

**BADANIE WPLYWU POWIKŁAŃ W GOJENIU SIĘ RAN
NA JAKOŚĆ ŻYCIA U CHORYCH PO OPERACJACH SERCA**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Promotor: Dr hab. n. med. Piotr Siondalski
z Kliniki Kardiologii i Chirurgii Naczyniowej
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

Oddział Kardiologii Szpitala Specjalistycznego w Wejherowie

Ordynator: dr n. med. Krzysztof Jarmoszewicz

Gdańsk 2019

Podziękowania

Dr. hab. n. med. Piotrowi Siondalskiemu – za cierpliwość.

*Dr hab. n. med. Katarzynie Nowickiej-Sauer – za pomoc i przewodnictwo po świecie
psychologii klinicznej.*

Spis treści

Wykaz skrótów użytych w pracy.....	6
1. Wstęp	8
1.1. Kardiochirurgia w XXI wieku	9
1.2. Główne operacje kardiochirurgiczne w oddziale, w Polsce i na Świecie.....	10
1.3. Krajowy Rejestr Operacji Kardiochirurgicznych. Raporty wieloośrodkowe.....	13
1.4. Głębokie zakażenie rany pooperacyjnej i zakażenie śródpiersia.....	15
1.4.1. Czynniki ryzyka zakażenia rany pooperacyjnej	16
1.4.2. Rozpoznanie zakażenia rany pooperacyjnej.....	17
1.4.3. Leczenie głębokiego zakażenia rany pooperacyjnej	18
1.5. Ocena wyników leczenia głębokiego zakażenia rany pooperacyjnej. Znaczenie Patient Reported Outcomes (PROs).....	20
1.6. Jakość życia związana ze zdrowiem (Health Related Quality of Life, HRQOL) w kardiochirurgii	21
1.6.1. HRQOL a operacje naprawcze ściany klatki piersiowej.....	22
Rozdział 2. Cele pracy	23
Rozdział 3. Materiał i metody.....	24
3.1. Charakterystyka badanych grup pod względem danych socjodemograficznych i klinicznych	24
3.1.1. Charakterystyka badanych grup pod względem przeprowadzonego pierwotnie zabiegu kardiochirurgicznego	28
3.2. Ocena stanu klinicznego pacjentów grup badanej i kontrolnej	30
3.2.1. Badanie podmiotowe.....	30
3.2.2. Badanie przedmiotowe	31
3.2.2.1. Badanie ogólnolekarskie w grupie kontrolnej.....	31
3.2.3. Sześciominutowy test marszu (6-Minute Walk Test 6MWT).....	31
3.2.3.1. Sześciominutowy test marszu – interpretacja wyników	32
3.3. Zastosowane metody oceny jakości życia.....	34
3.3.1. Kwestionariusz WHOQOL-BREF	34

3.3.2. Drabina Cantrila	35
3.4. Analiza statystyczna	35
Rozdział 4. Wyniki.....	37
4.1. Badanie podmiotowe – wyniki w grupie badanej pacjentów po przebytych zabiegach omentoplastyki oraz w grupie kontrolnej.....	37
4.1.1. Analiza jakościowa dolegliwości zgłaszanych przez chorych w obu badanych grupach.....	43
4.2. Badanie przedmiotowe	44
4.2.1. Badanie echokardiograficzne – wyniki w grupie badanej chorych po omentoplastyce.....	46
4.2.2. Badanie echokardiograficzne – wyniki w grupie kontrolnej.....	47
4.2.3. Sześciominutowy test marszu – wyniki chorych z grupy badanej po omentoplastyce.....	48
4.2.4. Sześciominutowy test marszu – wyniki w grupie kontrolnej.....	49
4.3. Ocena jakości życia w grupie badanej chorych po omentoplastyce.....	51
4.4. Ocena satysfakcji z życia w grupie badanej chorych po omentoplastyce	53
4.5. Ocena nadziei w grupie badanej chorych po omentoplastyce	53
4.6. Analiza porównawcza jakości życia ocenianej kwestionariuszem WHOQOL-BREF pomiędzy grupą chorych po omentoplastyce i grupą kontrolną.....	54
4.7. Analiza porównawcza satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila pomiędzy grupą chorych po omentoplastyce i grupą kontrolną.....	55
4.8. Porównanie w zakresie odczuwanej nadziei pomiędzy grupą badaną i kontrolną.....	55
4.9. Poszukiwanie czynników wpływających na jakość życia w grupie badanej chorych po zabiegu omentoplastyki	56
4.9.1. Poszukiwanie związków pomiędzy zmiennymi ilościowymi: współczynniki korelacji Spearmana.....	68
4.9.2. Analiza składowych głównych.....	69
Rozdział 5. Dyskusja.....	73
5.1. Struktura grupy badanej	73

5.2. Dolegliwości związane z faktem przebycia operacji naprawczej klatki piersiowej	73
5.3. Przepuklina w bliźnie pooperacyjnej.....	75
5.4. Jakość życia związana ze zdrowiem.....	77
5.5. Nadzieja i jej brak, negatywne reakcje emocjonalne	78
5.6. Interpretacja wyników grupy badanej w dziedzinie fizycznej WHOQOL-BREF i Drabiny Cantrila względem klasyfikacji objawowej duszniczy bolesnej.....	82
5.7. Różnice w WHOQOL-BREF w odniesieniu do płci.....	83
5.8. Porównanie grupy badanej z kontrolną	84
Rozdział 6. Wnioski	86
7. Streszczenie	89
8. Piśmiennictwo	100
9. Załączniki	111
9.1. Załącznik nr 1 – szczegółowe charakterystyki grupy badanej i grupy kontrolnej.....	111
9.2. Załącznik nr 2 – formularz 6MWT	112
9.3. Załącznik nr 3 – tabela transformacji danych WHOQOL-BREF do WHOQOL-100	115
9.4. Załącznik nr 4 – formularz WHOQOL-BREF	116
9.5. Drabina Cantrila	120
9.5.1. Załącznik nr 5.1 – Drabina Cantrila – grupa badana.....	120
9.5.2. Załącznik nr 5.2 – Drabina Cantrila – grupa kontrolna.....	121
9.6. Załącznik nr 6 – Badanie podmiotowe	122

Wykaz skrótów użytych w pracy

- 6MWD – dystans sześciominutowego testu marszu (ang. *six-minute walk distance*)
- 6MWT – sześciominutowy test marszu (ang. *six-minute walk test*)
- AF – migotanie przedsionków (ang. *atrial fibrillation*)
- Angio-TK – angiografia tomografii komputerowej
- AVR – wymiana zastawki aortalnej (ang. *aortic valve replacement*)
- AVR+MVR – jednoczasowa operacja wymiany zastawek aortalnej i mitralnej
- AVR+CABG – jednoczasowa operacja wymiany zastawki aortalnej z pomostowaniem tętnic wieńcowych
- BMI – indeks masy ciała (ang. *body mass index*)
- CABG – pomostowanie tętnic wieńcowych (ang. *coronary artery bypass graft*)
- CCS – klasyfikacja zaawansowania dławicy piersiowej według Canadian Cardiovascular Society
- EKG – badanie elektrokardiograficzne
- ES – skala ryzyka zgonu okołoperacyjnego EuroSCORE II (ang. *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*)
- GUCh – dorośli z wrodzoną wadą serca, po operacjach korekcyjnych (ang. *grown-up congenital hearts*)
- HBO – leczenie tlenem hiperbarycznym (ang. *hyperbaric oxygen therapy*)
- Hg – symbol chemiczny rtęci
- HRQOL – jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia (ang. *health related quality of life*)
- ICD – implantowany kardiowerter-defibrylator (ang. *implantable cardioverter-defibrillator*)
- KROK – Krajowy Rejestr Operacji Kardiochirurgicznych
- LVEF – frakcja wyrzutowa lewej komory (ang. *left ventricular ejection fraction*)
- MVP – plastyka zastawki mitralnej (ang. *mitral valvuloplasty*)
- MVP+CABG – jednoczasowa operacja plastyki zastawki mitralnej z pomostowaniem tętnic wieńcowych
- MVR – wymiana zastawki mitralnej (ang. *mitral valve replacement*)
- MVR+CABG – jednoczasowa operacja wymiany zastawki mitralnej z pomostowaniem tętnic wieńcowych
- NYHA – klasyfikacja niewydolności serca według New York Heart Association
- OPCABG – pomostowanie tętnic wieńcowych bez użycia krążenia pozaustrojowego (ang. *off pump coronary artery bypass graft*)
- PCI – przezskórna angioplastyka wieńcowa (ang. *percutaneous coronary intervention*)
- POChP – przewlekła obturacyjna choroba płuc

PROs – wyniki interwencji klinicznej uzyskane bezpośrednio od pacjenta (ang. *patient reported outcomes*)

SD – odchylenie standardowe (ang. *standard deviation*)

SVR – plastyka tętniaka lewej komory (ang. *surgical ventricular restoration*)

TAVI – przezcewnikowe wszczepienie zastawki aortalnej (ang. *transcatheter aortic valve implantation*)

TVP – plastyka zastawki trójdzielnej (ang. *tricuspid valvuloplasty*)

VAC – podciśnieniowa terapia ran (ang. *vacuum assisted closure therapy*)

WHO – Światowa Organizacja Zdrowia (ang. *World Health Organization*)

WHOQOL-100 – kwestionariusz oceny jakości życia opracowany przez Światową Organizację Zdrowia (ang. *World Health Organization Quality Of Life-100*)

WHOQOL-BREF – skrócony kwestionariusz oceny jakości życia opracowany przez Światową Organizację Zdrowia (ang. *World Health Organization Quality of Life-Bref*)

1. Wstęp

W ostatnich latach w medycynie zmieniają się kryteria oceny wyników leczenia. Prócz obiektywnej ewaluacji sukcesu zastosowanych zabiegów i zaproponowanej rekonwalescencji, zwraca się coraz większą uwagę na ocenę zdrowia z punktu widzenia pacjenta, czyli na stopień jego – siłą rzeczy zwykle bardzo subiektywnej – satysfakcji z metody i wyników leczenia. W tym kontekście znaczenia nabierają wyniki interwencji klinicznej uzyskane bezpośrednio od chorego. Największą wartość stanowi tu informacja zwrotna od pacjenta, dotycząca efektów opieki zdrowotnej i zmian zachodzących w okresie po leczeniu. Ma ona szczególne znaczenie w przypadku rodzajów terapii, w których długość przeżycia nie jest jedynym celem, a niezwykle istotna jest także jakość życia.

W praktyce operacji chirurgicznych, w tym kardiochirurgicznych, pomimo ciągłego rozwoju technik operacyjnych, ciągle dochodzi do powikłań po zabiegu. Są one coraz rzadsze, ale nie uda się ich wyeliminować całkowicie. To sytuacja niezwykle niekomfortowa i stresująca dla chorego, który nagle dowiaduje się, że jego leczenie znacznie się przedłuży i być może konieczne będą kolejne zabiegi.

Najcięższym powikłaniem po zabiegu kardiochirurgicznym jest głębokie zakażenie rany z zapaleniem śródpiersia. Leczenie powikłań tego typu sprowadza się do rozwarcia rany i usunięcia tkanek martwiczych, zastosowania terapii opatrunkami nasączonymi antyseptykiem lub opatrunkami podciśnieniowymi oraz antybiotykoterapią, a także – u części chorych – leczenia tlenem hiperbarycznym. Pomimo takiej terapii, część z pacjentów z powikłanym gojeniem się rany po operacji kardiochirurgicznej wymaga zastosowania dodatkowego leczenia operacyjnego. W warunkach sali operacyjnej usuwa się tkanki zakażone i martwicze, stosuje się wysoko objętościowy drenaż przepływowy i refiksację mostka lub w przypadku, gdy powyższe metody zawiodą i dojdzie do zakażenia kości mostka, wykonuje się operację wycięcia mostka. W miejsce powstałego ubytku przemieszcza się uszypułowany, dobrze ukrwiony płat sieci większej, dodatkowo zbliża się oraz zszywa w linii środkowej mięśnie piersiowe, tkankę podskórną i skórę. Opisaną procedurę nazywamy omentoplastyką i plastyką przedniej ściany klatki piersiowej za pomocą przesunięcia mięśni piersiowych.

W pracy niniejszej przedstawione zostaną wyniki badań oceniających jakość życia uwarunkowaną stanem zdrowia chorych, u których konieczne było wykonanie zabiegu wycięcia mostka z następczą omentoplastyką i plastyką przedniej ściany klatki piersiowej w porównaniu do grupy kontrolnej – chorych, u których nie występowały powikłania w gojeniu się ran operacyjnych. Kategoryzacja, analiza i porównanie zabranego materiału doprowadzą do identyfikacji czynników warunkujących jakość życia po omentoplastyce. Pozwoli to ostatecznie na zaproponowanie praktyk możliwych do realizacji jeszcze w trakcie leczenia,

które umożliwią pacjentom osiągać subiektywnie większe zadowolenie z jakości życia po ciężkiej, powikłanej operacji kardiochirurgicznej.

1.1. Kardiochirurgia w XXI wieku

Znaczący wzrost skuteczności operacji kardiochirurgicznej jest ogromnym sukcesem medycyny ubiegłego stulecia. Obecnie zabieg pozwala powrócić do normalnego funkcjonowania pacjentom cierpiącym na wady wrodzone serca, nieprawidłowości w budowie i funkcji zastawek, chorobę wieńcową czy patologie wielkich naczyń. W większości przypadków pacjenci pozostają pod opieką lekarza do końca życia, a leczenie operacyjne jest jednym z elementów kompleksowej opieki kardiologicznej. Można spróbować wskazać moment zakończenia leczenia chirurgicznego, ale nie jest to czas wyjazdu z sali operacyjnej ani wypisu ze szpitala. O powodzeniu operacji mówimy wówczas, gdy u pacjenta znikają wszelkie niedogodności będące następstwem przebytej operacji. W przypadku kardiochirurgii to moment zrostu kości mostka jako struktury gojącej się najdłużej.

Postęp medycyny zawsze idzie w parze z rozwojem nowych technologii. Szczególnie jest to widoczne w specjalnościach zabiegowych. Zastosowanie nowoczesnego sprzętu pozwala przeprowadzić operację w sposób zdecydowanie mniej inwazyjny niż jeszcze kilkanaście lat temu. Współczesny zestaw do krążenia pozaustrojowego minimalizuje kontakt elementów krwi ze sztucznymi materiałami, co wpływa na zmniejszenie aktywacji uogólnionej reakcji zapalnej. Zastosowanie stabilizatora tkankowego do wykonania zespolenia wieńcowego umożliwia wykonanie operacji na bijącym sercu. Rozwój endoskopii i technik wideo pozwala zoperować zastawkę serca przez „dziurkę od klucza”. Kardioanestezjolog ma dziś do dyspozycji środki techniczne i farmakologiczne, dzięki którym w pełni kontroluje proces znieczulenia, a wybudzenie pacjenta może zaplanować niemal co do minuty.

Osiągnięcia diagnostyki obrazowej, w szczególności szeroki dostęp do tomografii komputerowej wysokiej rozdzielności z funkcją angiografii (angio-TK), mają nieocenioną wartość i zmieniły obraz pilnych operacji kardiochirurgicznych. Najlepszym tego przykładem jest operacja ostrego rozwarstwienia aorty. Dzięki badaniu angio-TK chory trafia na salę operacyjną przed rozwinięciem niewydolności wielonarządowej i ma duże szanse na przeżycie leczenia.

Przez ostatnie osiemnaście lat, w czasie których jestem zawodowo związany z kardiochirurgią, byłem świadkiem jej ewolucji, ciągłego postępu i rozwoju. Pionierskie zabiegi, znane mi z literatury, przypadają na czasy młodości moich nauczycieli. Ale to właśnie dzięki nim mogłem obserwować i uczestniczyć w umacnianiu się coraz wyższych standardów leczenia i technik operacyjnych, wprowadzaniu do codziennej praktyki wytycznych europejskich i amerykańskich towarzystw kardiologicznych. Przeprowadzenie pierwszego przeszczepu serca

w Trójmieście, a następnie uzyskanie przez gdańską kardiochirurgię akredytacji jako ośrodka transplantacyjnego było skutkiem spełnienia najwyższych standardów leczenia, obowiązujących zarówno w Polsce, jak i w Europie. Postęp w leczeniu chorych kardiochirurgicznych jest zauważalny również w zakresie rehabilitacji pooperacyjnej. Proces uruchamiania następuje niemal bezpośrednio po wybudzeniu pacjenta, a chodzącego pacjenta można obserwować już w drugiej dobie po zabiegu.

Na poprawę standardów, a tym samym wyników leczenia, ma wpływ także sytuacja geopolityczna Polski. Wraz z przystąpieniem kraju do Unii Europejskiej w medycynie – jak i w wielu innych dziedzin życia – pojawiły się pojęcia kontroli jakości, regulacje dotyczące struktury zatrudnienia w oddziałach szpitalnych, zasady gospodarowania sprzętem medycznym, analiza kosztów leczenia i wiele innych. W efekcie większość sprzętu medycznego jest obecnie przeznaczona do użytku jednorazowego. Praktyka obłożenia pola operacyjnego wielokrotnie sterylizowanego ustąpiła na rzecz jednorazowego papieru i folii, co spowodowało spadek liczby powikłań w gojeniu się ran tak widoczny, że nie wymagający żadnej analizy statystycznej. Wszystkie powyższe czynniki wpływają na poprawę wyników zarówno w kardiochirurgii, jak i w innych specjalnościach. Pacjenci leczeni są lepiej, szybciej i skuteczniej.

1.2. Główne operacje kardiochirurgiczne w oddziale, w Polsce i na świecie

Zarówno w Polsce, jak i na świecie, najczęstszą procedurą kardiochirurgiczną jest operacja pomostowania tętnic wieńcowych. Stanowi ona połowę wykonywanych zabiegów. Kolejne to: operacja izolowanej wymiany zastawki aortalnej, skojarzona operacja zastawki aortalnej i choroby wieńcowej, plastyka lub wymiana zastawki mitralnej, operacja tętniaka aorty i inne (zobacz: tabela 1.2. i wykres 1.1). Ogólna śmiertelność okołooperacyjna w 2018 roku w Oddziale Kardiochirurgii Szpitala Specjalistycznego im. Floriana Ceynowy w Wejherowie, w którym pracuję od 2017 roku, wyniosła 1,23 procent, a w przypadku najczęstszej procedury pomostowania tętnic wieńcowych śmiertelność była bliska zeru.

Tabela 1.1. Struktura operacji kardiologicznych Oddziału Kardiologii Szpitala Specjalistycznego im. Floriana Ceynowy w Wejherowie w 2018 roku. Podział ze względu na wiek pacjentów, śmiertelność i operacje u pacjentów z dużym upośledzeniem funkcji lewej komory.

	Liczba operacji	Liczba zgonów	Procent śmiertelności	ES	Procent operacji
Operacje ogółem	492	6	1,23	3,12	100
Operacje z użyciem krążenia pozaustrojowego	212	5	2,38	4,64	
Operacje pacjentów powyżej 70. roku życia	181	4	2,23	4,13	36,79
Operacje pacjentów powyżej 80. roku życia	28	2	7,41	5,48	5,69
LVEF<30%	20	0	0	4,43	4,07

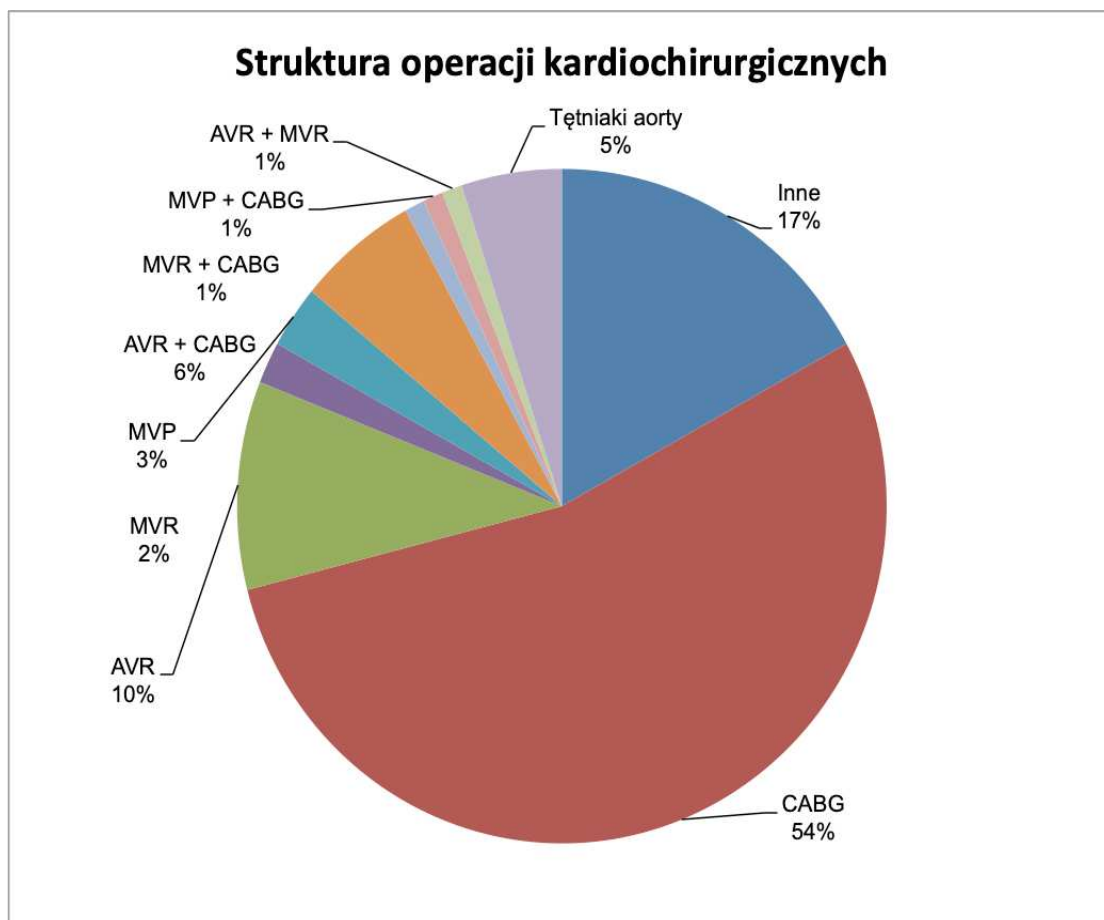
Opracowano na podstawie danych KROK.

Tabela 1.2. Struktura operacji kardiologicznych Oddziału Kardiologii Szpitala Specjalistycznego im. Floriana Ceynowy w Wejherowie w 2018 roku. Podział ze względu na strukturę głównych typów operacji kardiologicznych.

Typ operacji	Liczba operacji	Liczba zgonów	Procent śmiertelności	ES
Wady zastawkowe	130	4	3,10	3,96
Choroba wieńcowa	259	1	0,39	1,61
Operacje skojarzone	48	0	0,00	4,54
Wady wrodzone	2	0	0,00	1,00
Tętniaki aorty	32	1	3,12	7,83
Nowotwory serca i osierdzia	1	0	0,00	0,50
Inne	22	0	0,00	6,21

Opracowano na podstawie danych KROK.

Wykres 1.1. Struktura operacji kardiologicznych wykonanych w Stanach Zjednoczonych w 2016 roku. Podział ze względu na główne typy operacji.



Źródło: R. S. D'Agostino, J. P. Jacobs, V. Badhwar, F. G. Fernandez, G. Paone, D. W. Wormuth, D. M. Shahian, *The Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database: 2018 Update on Outcomes and Quality*, „The Annals of Thoracic Surgery“ 2018, volume 105, issue 1, s. 15–23.

Przedstawione wyniki pokazują, że możemy zminimalizować ryzyko leczenia kardiologicznego, jednakże nie możemy go całkowicie wyeliminować. Co więcej, pojawiają się nowe zagrożenia. Zdobyte doświadczenie, wykorzystywany nowoczesny sprzęt i technologie, wypracowane standardy postępowania, pozwalają nam leczyć pacjentów coraz starszych i obciążonych dodatkowymi schorzeniami somatycznymi. Chorzy z izolowaną chorobą wieńcową czy wadą zastawki, stanowią w dzisiejszych czasach większość. Ponad 36 procent pacjentów operowanych to osoby powyżej siedemdziesiątego roku życia. Sytuacja taka rodzi nowe zagrożenia, stawia kolejne wyzwania w utrzymaniu dobrostanu chorego. Nie zawsze udaje się uzyskać sukces terapeutyczny, a powikłania w leczeniu są wpisane w codzienną praktykę.

1.3. Krajowy Rejestr Operacji Kardiochirurgicznych. Raporty wielośrodkowe

W 2005 roku, decyzją ówczesnego Ministra Zdrowia prof. Zbigniewa Religi, powołany został Krajowy Rejestr Operacji Kardiochirurgicznych (dalej: KROK) [1]. Rejestr stanowi kontynuację tradycji Klubu Kardiochirurgów Polskich, który przygotowywał każdego roku raport o ówczesnych wynikach leczenia w kardiologii polskiej. KROK gromadzi dane o pacjentach, u których wykonano wszystkie rodzaje operacji kardiologicznych, dorosłych i dzieciach, w ośrodkach kardiologii w Polsce – zarówno publicznych, jak i niepublicznych. Z danych zawartych w KROK przedstawiono analizę głównych powikłań z dwuletniej działalności polskiej kardiologii oraz porównawczo, Szpitala Specjalistycznego im. Floriana Ceynowy w Wejherowie (tabele 1.3. i 1.4.). Informacje te porównano z danymi za 2016 rok w Stanach Zjednoczonych, opublikowanymi w 2018 roku przez Richarda S. D’Agostino i innych w raporcie „The Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database: 2018 Update on Outcomes and Quality” (tabela 1.5.).

Tabela 1.3. Wybrane powikłania pooperacyjne w Oddziale Kardiochirurgii Szpitala Specjalistycznego im. Floriana Ceynowy w Wejherowie w latach 2017-2018.

	Liczba przypadków	Procent wszystkich operacji	Procent udziału w powikłaniach
Operacje ogółem	570	100	-
Powikłania	95	16,7	100
- nieokreślone	16	2,8	16,8
- implantacja permanentnego stymulatora - ICD	5	0,9	5,3
- krwawienie tamponada	24	4,2	25,3
- niewydolność nerek	11	1,9	11,6
- niewydolność wielonarządowa	4	0,7	4,2
- powikłania neurologiczne	12	2,1	12,6
- powikłania oddechowe	33	5,8	34,7
- zakażenie śródpiersia	2	0,4	2,1

Opracowano na podstawie danych KROK.

Tabela 1.4. Wybrane powikłania pooperacyjne w Polsce w 2017 i 2018 roku.

	Liczba przypadków	Procent wszystkich operacji	Procent udziału w powikłaniach
Operacje ogółem	46732	100	-
Powikłania	10801	23,1	100
- nieokreślone	4056	8,7	37,6
- implantacja permanentnego stymulatora - ICD	296	0,6	2,7
- krwawienie, tamponada	2868	6,1	26,6
- niewydolność nerek	1228	2,6	11,4
- niewydolność wielonarządowa	819	1,8	7,6
- powikłania neurologiczne	915	2,0	8,5
- powikłania oddechowe	1989	4,3	18,4
- zakażenie śródpiersia	133	0,3	1,2

Opracowano na podstawie danych KROK.

Tabela 1.5. Wybrane wyniki najczęstszych operacji kardiochirurgicznych w USA w 2016 roku.

	CABG (n=15693)	AVR (n=28037)	AVR+CAB G (n=17196)	MVR (n=7592)	MVR+CA BG (n=2885)	MVP (n=8619)	MVP+CA BG (n=3464)
Śmiertelność szpitalna (%)	1,7	1,6	2,7	4,1	8,3	0,9	4,0
Główne powikłania (%)							
Reoperacja	2,3	4,8	6,2	7,8	10,6	3,7	6,9
Głębokie zakażenie rany pooperacyjnej/zapalenie śródpiersia	0,3	0,1	0,3	0,2	0,5	0,1	0,3
Udar mózgu	1,3	1,4	2,2	2,4	3,1	1,1	2,8
Przedłużona wentylacja (pow. 24 godz.)	7,9	6,6	11,9	17,1	28,1	4,6	18,9
Niewydolność nerek	2,1	1,9	3,6	4,3	8,2	1,1	4,8
Migotanie przedsionków, świeżo rozpoznane	24,9	31,3	39,1	33,0	45,9	29,9	43,2
Ponowne przyjęcie do szpitala (pon. 30 dni od wypisu)	10,0	9,8	12,2	15,1	17,0	8,8	13,7
Zespół małego rzutu (średnio dni)	6,9	7,0	8,4	10,0	11,5	6,3	9,9

Źródło: R. S. D'Agostino, J. P. Jacobs, V. Badhwar, F. G. Fernandez, G. Paone, D. W. Wormuth, D. M. Shahian, *The Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database: 2018 Update on Outcomes and Quality*, „The Annals of Thoracic Surgery“ 2018, volume 105, issue 1, s. 15–23.

Struktura zabiegów i główne powikłania we wszystkich przedstawionych przypadkach są podobne, wyniki zaprezentowane w tabelach 1.3., 1.4. i 1.5. są zbliżone do siebie.

Najczęstszymi powikłaniami w kardiochirurgii są: krwawienie pooperacyjne z koniecznością reoperacji, powikłania oddechowe, powikłania neurologiczne, niewydolność nerek i inne.

1.4. Głębokie zakażenie rany pooperacyjnej i zakażenie śródpiersia

Jednym z najcięższych powikłań jest głębokie zakażenie rany pooperacyjnej z zakażeniem śródpiersia, które w konsekwencji może prowadzić do konieczności operacji naprawczej ściany klatki piersiowej. Na szczęście dotyczy to niewielkiej grupy pacjentów, to jest około 0,3 procent ogólnej liczby chorych kardiochirurgicznych w Polsce. Leczenie takiego powikłania zwykle jest długotrwałe, przeważnie wieloetapowe i wymagające zaangażowania nie tylko personelu kliniki kardiochirurgii, lecz także specjalistów z ośrodka leczenia tlenem hiperbarycznym. Bezdiskusyjnie jednak największy koszt terapii, materialny i niematerialny, ponosi sam pacjent. Kilkudniowy, rutynowy pobyt szpitalny po operacji kardiochirurgicznej zmienia się w tygodnie spędzone w oddziale, codzienne wyjazdy do komory hiperbarycznej, wlewy kroplowe, „przykucie” do łóżka, ograniczony kontakt z rodziną, niepewność. U niektórych pacjentów wymagana jest kolejna operacja: procedura naprawcza wiążąca się z usunięciem martwiczych fragmentów mostka, wykorzystaniem sieci większej, dobrze ukrwionej struktury jamy brzusznej, którą przemieszcza się w okolice wyciętego mostka, aby możliwe było zagojenie się rany. Jest to duża, skomplikowana operacja. Na szczęście wykonywana bardzo rzadko, jakkolwiek w okresie od 1997 do 2012 roku, w oparciu o dane Kliniki Kardiochirurgii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, konieczna była u blisko czterdziestu osób [2].

Jakie czynniki powodują głębokie zakażenie rany pooperacyjnej i zakażenie śródpiersia? Kardiochirurgia zaliczana jest do tak zwanych „czystych” procedur chirurgicznych. Coraz doskonalsze są środki techniczne używane w trakcie czynności operacyjnych, znacznie poprawiła się technika operacyjna, ogromny postęp dokonał się w leczeniu farmakologicznym. Nierzadko przeprowadza się operacje z ograniczonym użyciem krążenia pozaustrojowego lub bez jego zastosowania. Pozwala to na znacznie śmielszą kwalifikację do operacji chorych w krytycznych stanach wydolności układu krążenia oraz innych narządów. Zwiększeniu ulega także rozległość procedur kardiochirurgicznych. Kluczowym elementem budującym sukces kardiochirurga jest ściśle przestrzeganie zasad aseptyki i antyseptyki, kontroli utraty i podaży krwi, techniki operacyjnej polegającej na minimalnym uszkodzaniu tkanek, profilaktyki antybiotykowej, prawidłowej anestezji i intensywnej terapii, wyeliminowania przed operacją ognisk zakażenia w organizmie chorego. Mimo wszystko u części chorych ciągle występują powikłania, które wykluczają możliwość odczucia poprawy stanu zdrowia po leczeniu, a także niweczą wysiłek chirurga włożony w terapię.

Operacje kardiochirurgiczne należą do najdłużej trwających procedur w chirurgii. Bardzo obciążające dla chorego jest czasochłonne przełamanie barier anatomicznych, takich jak skóra,

błony śluzowe w czasie intubacji dotchawiczej, liczne wkłucia do naczyń krwionośnych, cewnikowania układu moczowego oraz sondowania przewodu pokarmowego. Podczas zabiegu konieczne jest wielogodzinne otwarcie klatki piersiowej i jam serca, układu krążenia, zetknięcia się krwinek z obcymi powierzchniami kaniul, oksygenatora oraz z tkankami w obrębie pola operacyjnego. W trakcie operacji kardiochirurgicznej dochodzi też do okresowego niedokrwienia narządów i następnie ich reperfuzji. Zjawiska te istotnie wpływają na zmiany układu odporności operowanego. Dochodzi do aktywacji układu dopełniacza, aktywacji leukocytów, uwolnienia licznych mediatorów stanu zapalnego. Taka aktywność immunologiczna powoduje wystąpienie uogólnionej reakcji zapalnej o bardzo różnym stopniu nasilenia, powstawania znacznych przesięków w obręb tkanek i, w konsekwencji, zaburzeń funkcji narządów.

1.4.1. Czynniki ryzyka zakażenia rany pooperacyjnej

Czynników determinujących wystąpienie głębokiego zakażenia rany pooperacyjnej należy szukać przed operacją, w trakcie trwania procedury, jak i po jej zakończeniu. Niewątpliwie rokowanie sukcesu leczenia zależy od dobrostanu pacjenta przed zabiegiem operacyjnym. Znane są czynniki predysponujące do wystąpienia powikłań w gojeniu się rany pooperacyjnej. Należą do nich: cukrzyca (szczególnie ta leczona insuliną), otyłość, przewlekła obturacyjna choroba płuc, palenie papierosów. Koincydencja tych obciążeń dodatkowych, zwłaszcza cukrzycy z otyłością, predysponują do zaburzeń gojenia się rany w sposób szczególny. Pacjenci z istotnie obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory narażeni są na gorszą perfuzję narządową nie tylko w trakcie zabiegu, ale także w okresie pooperacyjnym.

W wielu przypadkach pacjenci przyjmowani są do oddziału kardiochirurgii bezpośrednio z oddziałów kardiologicznych. Kolonizacja pacjenta szczepami szpitalnymi również stanowi dodatkowe ryzyko powikłań pooperacyjnych. Ponadto, niekiedy lekarze zmuszeni są operować pacjentów leczonych w schemacie podwójnej terapii przeciwpłytkowej lub doustnymi lekami przeciwkrzepliwymi, co zwiększa ryzyko krwawienia pooperacyjnego i tworzenia się krwiaka w ranie pooperacyjnej.

Podczas przeprowadzania procedury chirurgicznej niezwykle istotne jest zminimalizowanie traumatyzacji tkanek. Wykorzystanie tętnicy piersiowej wewnętrznej jako graftu naczyniowego naraża pacjenta na dewaskularyzację części mostka. Dbając o jakość pomostu należy pamiętać o otaczających go tkankach i obchodzić się możliwie najdelikatniej ze ścianą klatki piersiowej. Ma to szczególne znaczenie u pacjentów obciążonych cukrzycą. Podczas przeprowadzania hemostazy śródoperacyjnej należy zachować rozwagę w stosowaniu koagulacji, ponieważ powoduje to termiczny uraz tkanek, niepotrzebną martwicę, później produkcję przesięku.

Opuszczenie bloku operacyjnego otwiera nowy rozdział w opiece pacjenta, nieporównywalnie obszerniejszy od samej operacji. W pierwszych godzinach obserwujemy drenaż pooperacyjny. Nadmierne krwawienie wymaga powrotu na salę operacyjną, co stanowi ryzyko nie tylko nieprawidłowego gojenia się rany pooperacyjnej, ale nawet zgonu pooperacyjnego.

W trakcie pobytu w oddziale intensywnej terapii pooperacyjnej dążymy do stabilizacji stanu pacjenta. Jednak może dojść do zaostrzenia schorzeń obecnych przed operacją, pacjent może wymagać wsparcia katecholaminowego, wymuszania diurezy. Mogą wystąpić powikłania ze strony układu oddechowego. Wszystkie te czynniki, wraz z przedłużającym się pobytem pacjenta w oddziale intensywnej terapii, mogą negatywnie wpłynąć na procesy gojenia się rany pooperacyjnej.

1.4.2. Rozpoznanie zakażenia rany pooperacyjnej

Rozpoznanie nieprawidłowego gojenia się rany opiera się na standardowych definicjach. Obecne są wykładniki zapalenia okolicy rany pooperacyjnej, czyli zaczerwienienie (rubor), podwyższona temperatura miejsca operowanego (calor), ból okolicy mostka (dolor). W badaniu przedmiotowym stwierdza się rozejście brzegów ran, wysięk – początkowo surowiczy, w kolejnych etapach ropny. W badaniu palpacyjnym można wyczuć niestabilność mostka różnego stopnia. W zależności od głębokości penetracji rozejścia się rany, zajęcia poszczególnych warstw ściany klatki piersiowej, kwalifikujemy zakażenie rany pooperacyjnej jako powierzchowne lub głębokie. W pierwszym przypadku zajęte procesem są skóra i tkanka podskórna. W sytuacji głębokiego zakażenia proces przekracza tkankę podskórną, obejmuje mostek i tkanki pod nim. W najcięższych przypadkach dochodzi do przerwania skóry na całej długości rany, całkowitej niestabilności mostka, obecny jest obfity ropny wysięk z rany, stwierdza się szeroką komunikację śródpiersia ze środowiskiem zewnętrznym.

Tabela 1.6. Podział powikłań w gojeniu ran według Reida M. El Oakley’a i Johna E. Wrighta.

Grupa 1	Grupa 2	Grupa 3
Jałowe rozejście się brzegów rany i mostka.	Zakażenie powierzchowne, nie przekraczające powięzi.	Głębokie zakażenie rany i zapalenie śródpiersia.

Opracowano na podstawie: R.M. El Oakley, J.E. Wright, *Postoperative mediastinitis: classification and management*, „The Annals of Thoracic Surgery” 1996, volume 61, issue 3, s. 1030-1036.

Tabela 1.7. Typy głębokiego zapalenia rany operacyjnej i śródpiersia (grupa 3) – podział i kryteria rozpoznania.

Typ	Kryteria rozpoznania
I	Zapalenie śródpiersia wystąpiło w ciągu 2 tygodni od operacji, nie stwierdzono czynników ryzyka.
II	Zapalenie śródpiersia wystąpiło w czasie od 2 do 6 tygodni po operacji, nie stwierdzono czynników ryzyka.
IIIA	Zapalenie śródpiersia typu I z obecnością jednego bądź kilku czynników ryzyka zapalenia śródpiersia.
IIIB	Zapalenie śródpiersia typu II z obecnością jednego bądź kilku czynników ryzyka zapalenia śródpiersia.
IVA	Zapalenie śródpiersia typu I, II lub III po nieudanej chirurgicznej próbie leczenia.
IVB	Zapalenie śródpiersia typu I, II lub III po kilku nieskutecznych próbach leczenia.
V	Zapalenie śródpiersia, którego objawy pojawiły się pierwszy raz po okresie dłuższym niż 6 tygodni po operacji.

Opracowano na podstawie: P. Siondalski, *Algorytm leczenia powikłań gojenia się ran pooperacyjnych i ropnego zapalenia śródpiersia po operacjach kardiochirurgicznych*, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk 2009.

Głębokie zakażenie rany mostka z zakażeniem śródpiersia jest stanem zagrażającym życiu pacjenta. Zwykle chory znajduje się w średnio ciężkim lub ciężkim stanie ogólnym, gorączkuje, jest osłabiony. Obserwuje się podwyższoną akcję serca. Nierzadko, z powodu niestabilności mostka i związanym z tym zaburzeniem mechaniki oddechu, pacjent jest na skraju wydolności oddechowej. Do obrazu klinicznego zakażenia dołączają podwyższone wykładniki zapalenia, takie, jak zwiększona liczba leukocytów i trójcyfrowe poziomy białka c-reaktywnego, a podwyższone poziomy prokalcytoniny świadczą o stanie septycznym. Pacjent w takim stanie wymaga troskliwej opieki oraz zdecydowanych działań chirurgicznych i farmakologicznych. Niezwykle istotna jest tutaj diagnostyka mikrobiologiczna, która po wstępnej antybiotykoterapii szerokospektralnej pozwala na celowane leczenie przeciwbakteryjne.

1.4.3. Leczenie głębokiego zakażenia rany pooperacyjnej

Rola chirurga w leczeniu głębokiego zakażenia rany z zajęciem śródpiersia jest kluczowa. Wymagane są w tym obszarze stanowcze działania, a pacjent musi znajdować się pod ciągłą opieką kardiochirurga. W większości przypadków chorzy powinni być zaopatrywani w warunkach sali operacyjnej. Pierwszym etapem jest oczyszczenie rany z tkanek martwiczych,

usunięcie materiału obcego, czyli pozostałości szwów warstwowych, szwów stalowych, nierzadko popękanych, które mogą stanowić zagrożenie dla serca, szczególnie jego prawej komory. Przed stosowaniem środków antyseptycznych pobierane są wymazy z rany do identyfikacji patogenu, a w późniejszym etapie – do monitorowania skuteczności leczenia. Następnie wykonuje się obfite płukanie rany i śródpiersia roztworem fizjologicznym chlorku sodu z dodatkiem antyseptyku. Na tak przygotowaną ranę zakłada się opatrunek antyseptyczny. Opis stosowanych materiałów opatrunkowych i środków antyseptycznych wykracza poza temat niniejszej pracy, jednak w tym miejscu warto przywołać dwie metody wspomagające leczenie głębokiego zakażenia śródpiersia, które stanowią nieocenioną pomoc i mogą odmienić losy chorego.

Pierwszą z nich jest leczenie tlenem hiperbarycznym (ang. *hyperbaric oxygen therapy* dalej: HBO). Pacjent poddawany jest określonej liczbie sesji w komorze hiperbarycznej, gdzie w wyniku podwyższonego ciśnienia parcjalnego tlenu następuje poprawa utlenowania zakażonych tkanek, co ma istotne działanie przeciwbakteryjne, wzmacnia procesy neoangiogenezy, proliferacji fibroblastów, zdolności krwinek białych do likwidacji tkanek martwiczych i bakterii poprzez fagocytozę, zmniejszenie wpływu działania toksyny alfa bakterii ze szczepu *Clostridium*. Działanie tlenu wykazuje w tych przypadkach także synergizm z antybiotykami, między innymi z grupy aminoglikozydów, co umożliwia skuteczniejsze leczenie uogólnionych zakażeń. Głównymi przeciwwskazaniami HBO są: stany zapalne tkanki płucnej, przewlekłe lub ostre zapalenie ucha środkowego, choroby nowotworowe.

Drugą metodą jest terapia podciśnieniowa (ang. *vacuum assisted closure therapy*, dalej: VAC) [3, 4, 5]. Pomimo zupełnie odwrotnego mechanizmu działania, niż w przypadku HBO, skutki dla zakażonych tkanek są bardzo zbliżone. Stosuje się tutaj specjalną gąbkę wypełniającą objętość rany, którą uszczelnia się folią opatrunkową. Tak przygotowany opatrunek podłącza się do hermetycznego zbiornika kompatybilnego z pompą próżniową i poddaje ssaniu według określonego algorytmu. Przez lata od wprowadzenia metody do praktyki leczniczej, wykorzystywane urządzenia ulegały licznym modyfikacjom, co dziś pozwala zastosować terapię podciśnieniem ze zmienną siłą ssania, wraz z przerwą w terapii. Stosowane jest dodatkowe płukanie rany środkami antyseptycznymi. Wpływ terapii na ranę jest podobny do HBO: następuje neoangiogeneza, migracja makrocytów do rany – co tym samym ułatwia oczyszczanie rany z tkanek martwiczych – oraz ewakuacja i ukierunkowanie drenażu treści na zewnątrz rany. Dodatkowo mechaniczne usztywnienie zapewnia stabilizację ściany klatki piersiowej, co wpływa na poprawę wydolności oddechowej pacjenta. Hermetyczny charakter terapii ma ogromne znaczenie dla aseptyki całego oddziału, tym bardziej, że jeden opatrunek może wystarczyć na kilka dni. Dzięki swojej mobilności system pozwala na uruchomienie pacjenta i rehabilitację w obrębie całego oddziału. Jednakże, jak każda inna metoda lecznicza, również i ta niesie

zagrożenie oraz ma swoje ograniczenia. W pierwszym etapie leczenia, w którym produkcja ropnej wydzieliny jest bardzo duża, system może się nie sprawdzać z powodu ograniczonych możliwości ewakuacji wydzieliny i zbyt małej objętości zbiornika retencyjnego. Taka sytuacja wymusza wymiany systemu nawet dwukrotnie w ciągu doby. Należy też zachować szczególną ostrożność w użyciu VAC w przypadku bezpośredniego kontaktu gąbki systemu z sercem, ponieważ w literaturze opisywane są w przebiegu leczenia taką metodą przypadki rozerwania prawej komory.

Zwieńczeniem chirurgicznego opracowania rany, zastosowania powyższych technik w połączeniu z celowaną terapią antybiotykową, wyrównaniem wszystkich odchyłeń metabolicznych, jest osiągnięcie stanu przygotowania miejscowej tkanki do kolejnego etapu leczenia. W wybranych sytuacjach klinicznych udaje się wtórnie ustabilizować mostek i zamknąć warstwowo ranę. Jednakże u części pacjentów destrukcja, szczególnie kości mostka, nie pozwala na proste zamknięcie powłok. Konieczna jest wtedy operacja naprawcza, z usunięciem martwych części mostka i żeber, uruchomieniem płatów mięśni piersiowych większych. Dla lepszego ukrwienia rany przygotowuje się uszypułowany płat sieci większej, który przemieszcza się z brzucha i wypełnia nim dno rany. Następnie zbliża płaty mięśniowe i w końcu skórę.

1.5. Ocena wyników leczenia głębokiego zakażenia rany pooperacyjnej. Znaczenie Patient Reported Outcomes (PROs)

Biorąc pod uwagę złożony proces leczenia oraz ogromny wysiłek chorego, zarówno fizyczny jak i psychiczny, fundamentalne wydaje się pytanie jakość życia pacjenta po wypisie do domu, gdy lekarze stwierdzają dobry efekt zastosowanej rekonwalescencji. W ostatnich latach zmieniają się kryteria oceny wyników leczenia. Oprócz efektu terapeutycznego, coraz częściej zwraca się uwagę na ocenę zdrowia z punktu widzenia pacjenta, czyli na stopień jego satysfakcji z metody i wyników leczenia [6]. W tym kontekście znaczenia nabierają wyniki interwencji klinicznej uzyskane bezpośrednio od pacjenta – tak zwane *patient reported outcomes* (dalej: PROs) [7].

Uważa się, że w przyszłości, pod względem znaczenia dla lekarza oraz wkładu w rozwój medycyny, PROs będą miały istotniejsze znaczenie niż dane kliniczne, fizjologiczne czy te uwzględniane w raportach odbieranych przez badacza. Największą ich wartość stanowi informacja zwrotna od pacjenta, dotycząca wyników opieki zdrowotnej i zmian zachodzących w okresie po leczeniu [8]. Pomimo rozwoju technologii pozwalającej zmierzyć parametry fizyczne, fizjologiczne czy biochemiczne, niektóre informacje może przekazać tylko sam pacjent [9]. Chory ma możliwość powiedzieć wiele o swoich myślach, skargach czy opiniach, których nie jesteśmy w stanie usystematyzować liczbami w tabelach i wykresach, a informacje te są bardzo

cenne. Mają one szczególne znaczenie w przypadku tych rodzajów terapii, w których długość przeżycia nie jest najważniejszym efektem, a niezwykle istotna jest jakość życia.

Początkowo określenie jakości życia miało znaczenie ściśle związane z ekonomią i konsumpcją, dopiero z czasem zostało rozszerzone na sferę egzystencji wewnętrznej jednostki. W efekcie konieczne stało się wprowadzenie do jej definicji nowych kryteriów: edukacji, wolności, szczęścia, zdrowia. Dziś uważa się, że jakość życia jest pochodną możliwości i zdolności człowieka do zaspokajania swoich potrzeb [10].

Obecnie Światowa Organizacja Zdrowia (ang. *World Health Organization*, dalej: WHO) rozumie jakość życia jako indywidualne postrzeganie pozycji jednostki w życiu, w kontekście kultury i systemów wartości, w których żyje oraz w odniesieniu do jej celów, oczekiwań, standardów i obaw. Jest to niezwykle szeroko zakrojona koncepcja, na którą w złożony sposób wpływa zdrowie fizyczne, stan psychiczny, przekonania osobiste, relacje społeczne i ich związek z najistotniejszymi cechami środowiska. Na potrzeby medyczne zawężono tę definicję do jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia (ang. *health related quality of life*, dalej: HRQOL). W formie zaproponowanej przez Henry'ego Schipperera, została określona ona jako funkcjonalny efekt choroby i jej leczenia, odbierany i przeżywany przez pacjenta [11, 12]. Stan choroby prowadzi często do pogorszenia jakości życia, braku poczucia bezpieczeństwa, zaburzeń ukierunkowywania swoich poczynań, niezdolności do wykonywania działań [13]. Jak widać jakość życia jest pojęciem znacznie szerszym niż stan zdrowia, bo podlega subiektywnej ocenie jednostki oraz wpływom wielu czynników zewnętrznych.

1.6. Jakość życia związana ze zdrowiem Health Related Quality Of Life (HRQOL) w kardiochirurgii.

Badania jakości życia w kardiochirurgii polskiej i światowej mają już ugruntowaną pozycję. Literatura w tym zakresie jest obszerna [14, 15, 16, 17, 18, 19]. Zakres tematyki podejmowanej przez autorów obejmuje między innymi porównania jakości życia u pacjentów leczonych operacyjnie lub zachowawczo na przykładzie stosowania MitraClip i leczenia farmakologicznego [20]; szerokie zainteresowanie wzbudzają techniki małoinwazyjne, szczególnie implantacja zastawki aortalnej metodą TAVI (przecewnikowe wszczepienie zastawki aortalnej, ang. *transcatheter aortic valve implantation*) [21, 22] czy chirurgiczna rewaskularyzacja technikami małych dostępów [23]. W wyniku ogromnych postępów kardiochirurgii dziecięcej coraz większą liczbę osób, które również są podmiotem badań jakości życia, stanowią dorośli z wrodzoną wadą serca, po operacjach korekcyjnych (ang. *grown-up congenital hearts*, dalej: GUCH) [24, 25, 26, 27, 28, 29]. Po drugiej stronie skali wieku badaniami obejmowani są pacjenci starsi, nierzadko już osiemdziesięcioletni. Kwalifikuje się ich do operacji kardiochirurgicznej niezwykle ostrożnie, rozważając podwyższone ryzyko operacji w odniesieniu

do potencjalnych korzyści z jej przeprowadzenia, także w kontekście pojęcia jakości życia [20, 23, 30, 31]. Niektórzy autorzy w swoich pracach skupiają się na wysokim ryzyku leczenia operacyjnego, powikłaniach pooperacyjnych czy przedłużonym pobycie w oddziale intensywnej terapii po operacji kardiochirurgicznej [30, 32, 33].

1.6.1. HRQOL a operacje naprawcze ściany klatki piersiowej

Operacje naprawcze ściany klatki piersiowej z użyciem sieci większej i z przesunięciem mięśni piersiowych większych są wykonywane bardzo rzadko, zarówno w Polsce, jak i na świecie. Nie wszystkie ośrodki kardiochirurgiczne podejmują się tak złożonego leczenia, a te, które procedurę powyższą wykonują, raportują maksymalnie kilkanaście przypadków na przestrzeni pięciu ostatnich lat [2]. Problem dotyczy niewielkiej grupy pacjentów z powikłanym gojeniem się ran po operacjach kardiochirurgicznych.

Badanie jakości życia w tak specyficznej grupie chorych nie zostało dotychczas opublikowane w piśmiennictwie polskim. Ze względu na charakterystykę grupy badanej, zaplanowanie prospektywnego badania jakości życia było niemożliwe. Nie dysponujemy specyficzną metodą oceny jakości życia u chorych po omentoplastyce, z tego też powodu w niniejszej pracy został zastosowany kwestionariusz ogólny, stosowany szeroko także w literaturze polskiej.

Rozdział 2. Cele pracy

1. Ocena jakości życia, stanu zdrowia i satysfakcji z życia wśród chorych po operacji naprawczej ściany klatki piersiowej (omentoplastyka) po wcześniej wykonanej operacji kardiochirurgicznej.
2. Porównanie jakości życia, subiektywnej oceny stanu zdrowia oraz satysfakcji z życia chorych po operacji omentoplastyki z chorymi z grupy kontrolnej.
3. Identyfikacja ewentualnych czynników klinicznych i socjodemograficznych, warunkujących jakość życia chorych po omentoplastyce.
4. Próba wyodrębnienia grupy chorych o szczególnej charakterystyce w zakresie ocenianych zmiennych.
5. Próba dokonania implikacji praktycznej wyników badań.

Rozdział 3. Materiał i metody

3.1. Charakterystyka badanych grup pod względem danych socjodemograficznych i klinicznych

Badaniem na potrzeby niniejszej pracy objęto grupę 36 chorych, poddanych operacji kardiochirurgicznej przynajmniej rok od przeprowadzonej oceny. 18 z tych osób stanowiło grupę badaną, kolejne 18 grupę kontrolną. Charakterystykę chorych włączonych do badania wraz z charakterystyką porównawczą obu grup (badanej i kontrolnej) zaprezentowano w tabeli 3.1. Badanie niniejsze uzyskało zgodę Niezależnej Komisji Bioetycznej do spraw Badań Naukowych przy Gdańskim Uniwersytecie Medycznym. Wszyscy pacjenci wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu.

W grupie badanej znalazło się 18 chorych, którzy przebyli operację kardiochirurgiczną przynajmniej rok przed badaniem i u których wystąpiło powikłanie w postaci zapalenia śródpiersia z rozejściem się rany pooperacyjnej. W następstwie niepowodzenia leczenia zachowawczego lub prób refiksacji mostka, konieczna była operacja wycięcia mostka – omentoplastyka – z plastyką przedniej ściany klatki piersiowej z przesunięciem mięśni piersiowych.

Grupę kontrolną stanowiło 18 chorych, którzy także poddani zostali operacji kardiochirurgicznej przynajmniej rok wcześniej, a u których nie wystąpiły żadne powikłania w gojeniu się rany pooperacyjnej. Dobór pacjentów do grupy kontrolnej został dokonany na podstawie kryterium podobieństwa wieku, płci, rodzaju przeprowadzonej operacji oraz przybliżonych parametrów klinicznych (ang. *matched control*). Celem właściwego doboru chorych, wykorzystano dane z bazy KROK [1] i narzędzia do eksportu danych z rejestru – za zgodą kierownika KROK.

Szczegółowe dane dotyczące poszczególnych chorych z obu grup zamieszczono w załączniku nr 1; w tabelach 9.1. i 9.2. W zestawieniach tych pacjenci z taką samą liczbą porządkową w grupie badanej i kontrolnej stanowią „parę”, będącą wynikiem doboru chorych pod względem wymienionych powyżej kryteriów.

Poniżej, w tabeli 3.1. oraz na wykresach 3.1. do 3.5., przedstawiono ogólną charakterystykę całej badanej grupy oraz charakterystykę porównawczą grupy badanej i kontrolnej.

Tabela 3.1. Charakterystyka badanej grupy oraz porównanie grup badanej i kontrolnej.

	Cała grupa n=36	Grupa badana n=18	Grupa kontrolna n=18	Statystyka; p
Wiek średni (SD) zakres: [min-max]	67,83 (7,24) [59-84]	67,07 (7,42) [59-84]	68,61 (7,19) [59-84]	Z=-0682*; p=0,496**
Płeć, n (%) kobieta mężczyzna	10 (27,8) 26 (72,2)	5 (27,8) 13 (72,2)	5 (27,8) 13 (72,7)	chi ² =0,000; p=1,000
Wykształcenie, n (%) podstawowe zawodowe średnie wyższe	5 (13,9) 7 (19,4) 16 (44,4) 8 (22,2)	2 (11,1) 4 (22,2) 7 (38,9) 5 (27,8)	3 (16,7) 3 (16,7) 9 (50,0) 3 (16,7)	chi ² =1,093; p=0,779
Nadciśnienie brak obecne	3 (8,3) 33 (91,7)	3 (16,7) 15 (83,3)	0 (0,0) 18 (100)	chi ² =3,273; p=0,070
Cukrzyca, n (%) brak obecna	16 (44,4) 20 (55,6)	7 (38,9) 11 (61,1)	9 (50) 9 (50)	chi ² =0,450; p=0,502
POCHP, n (%) brak obecna	26 (72,2) 10 (27,8)	10 (55,6) 8 (44,4)	16 (88,9) 2 (11,1)	chi ² =4,985; p=0,026
Zabieg pierwotny, n (%) zabieg pomostowania tętnic wieńcowych w tym z użyciem KPU procedura zastawkowa	30 (83,3) 6 (20) 6 (16,7)	15 (83,3) 6 (40) 3 (16,7)	15 (83,3) 0 (0,0) 3 (16,7)	chi ² =0,000; p=1,000

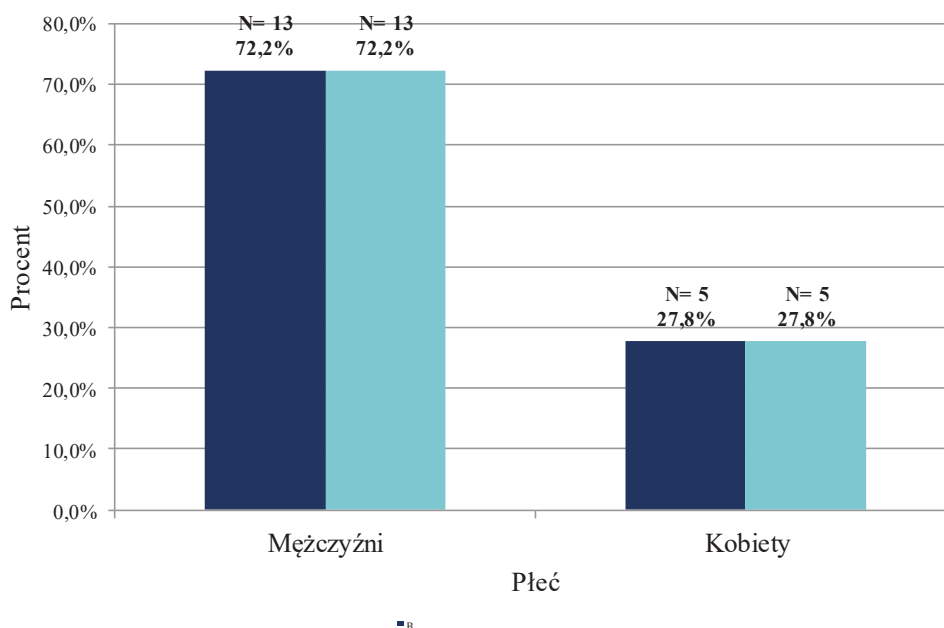
* test U Manna Whitney'a

** poziom istotności statystycznej

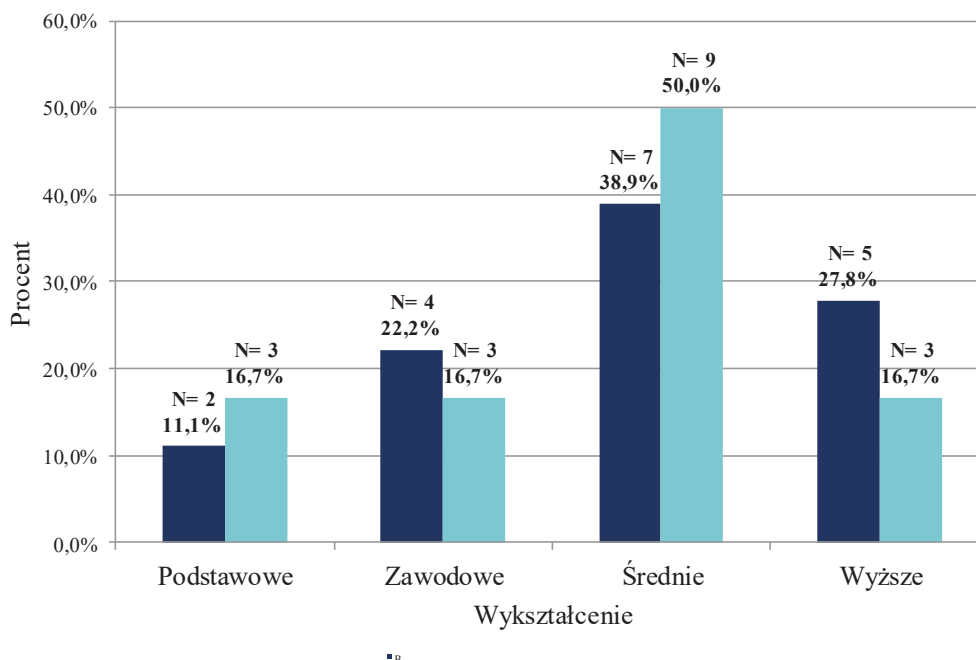
Do grupy badanej włączono 18 osób, w tym 13 mężczyzn (72,2 proc.) i 5 kobiet (27,8 proc.). Średni wiek chorych z tej grupy w dniu badania wyniósł 67,07 lat (zakres: 56-84 lata). 2 pacjentów (11,1 proc.) zadeklarowało wykształcenie podstawowe, 4 (22,2 proc.) zawodowe, 7 (38,9 proc.) średnie oraz 5 (27,8 proc.) wyższe. Większość chorych (61,1 proc.) pozostawało w związku małżeńskim, 7 (38,9 proc.) pacjentów było owdowiałych.

Zgodnie z założeniem metodologicznym badania, dotyczącym doboru możliwie tożsamej grupy kontrolnej z badaną, w zakresie większości zmiennych socjodemograficznych obie grupy nie różniły się istotnie statystycznie ($p \leq 0,05$). W grupie badanej więcej było chorych z POChP (przewlekła obturacyjna choroba płuc).

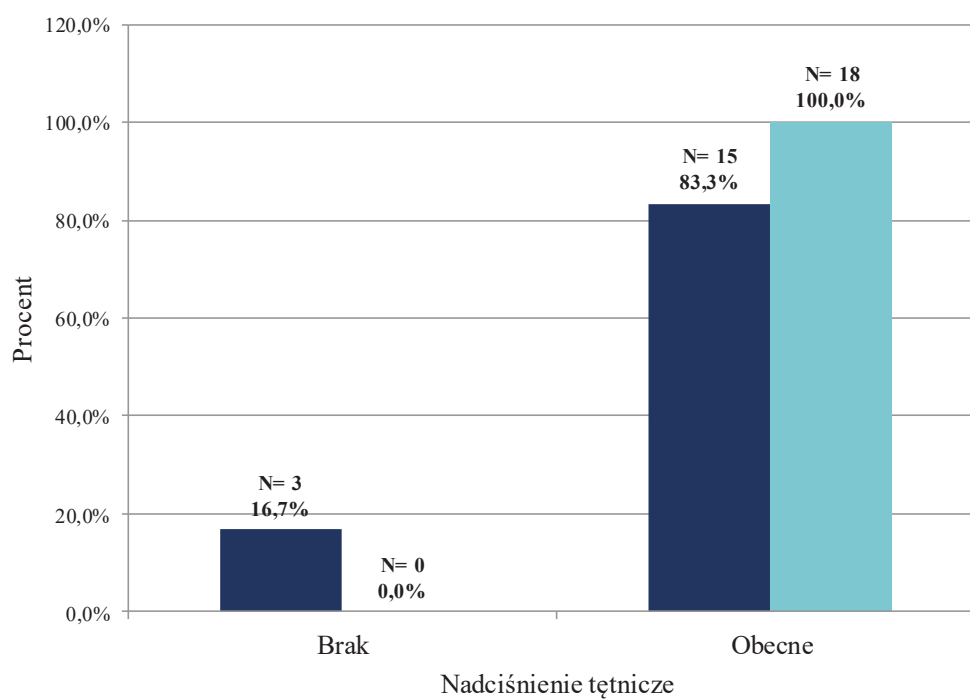
Wykres 3.1. Liczebności grup badanej i kontrolnej według płci.



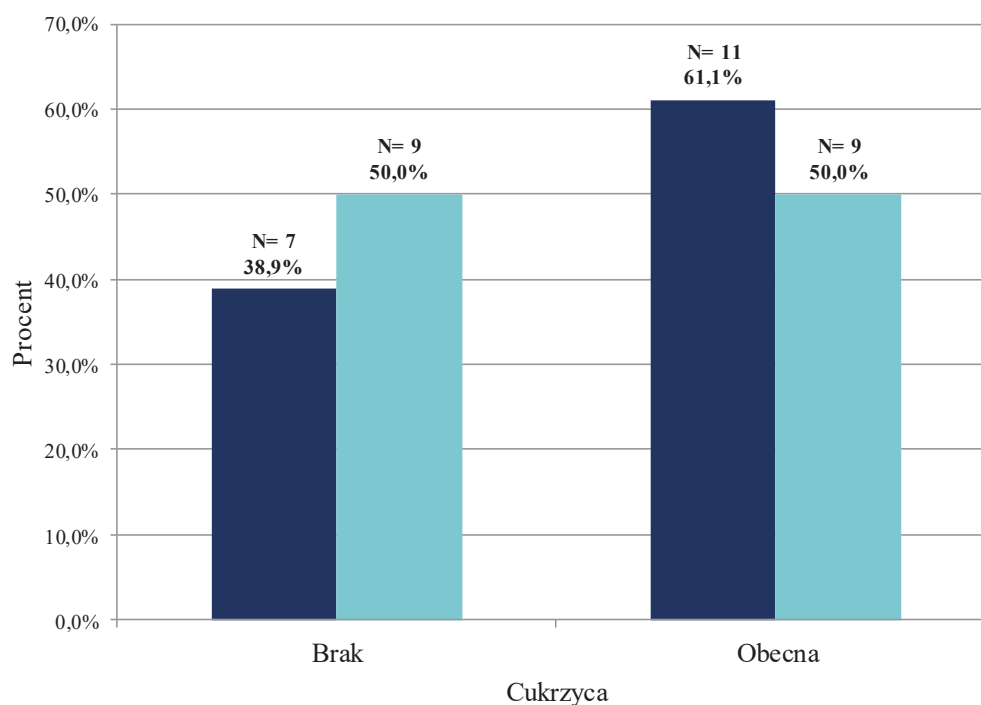
Wykres 3.2. Liczebności grup badanej i kontrolnej według wykształcenia.



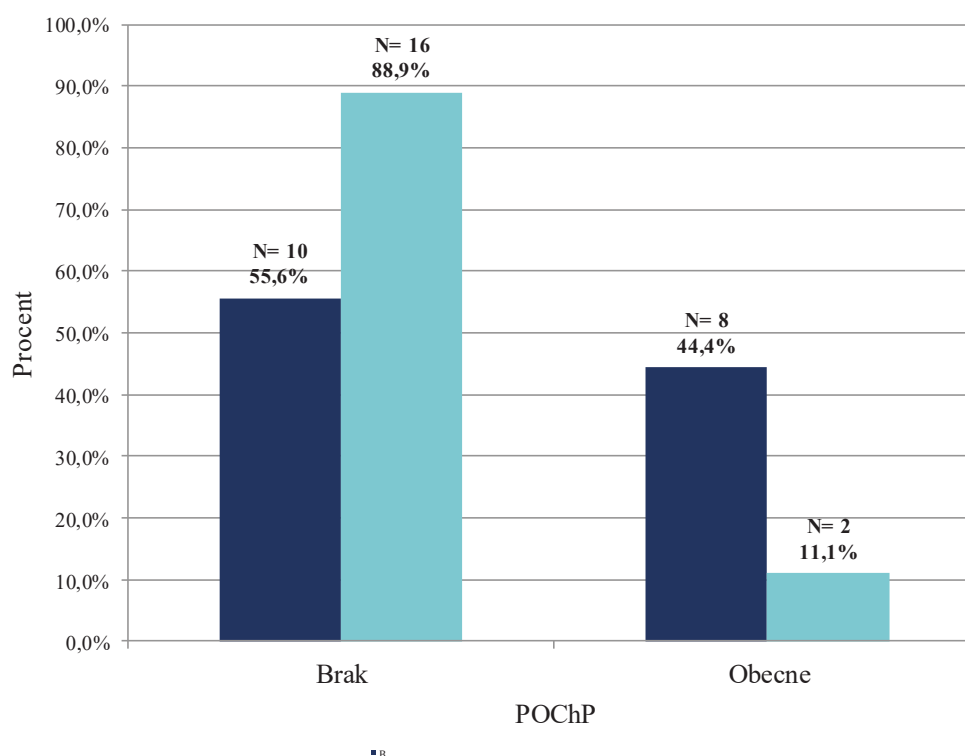
Wykres 3.3. Liczebność grup badanej i kontrolnej według występowania nadciśnienia tętniczego.



Wykres 3.4. Liczebność grup badanej i kontrolnej według występowania cukrzycy.



Wykres 3.5. Liczebność grup badanej i kontrolnej według występowania POChP.



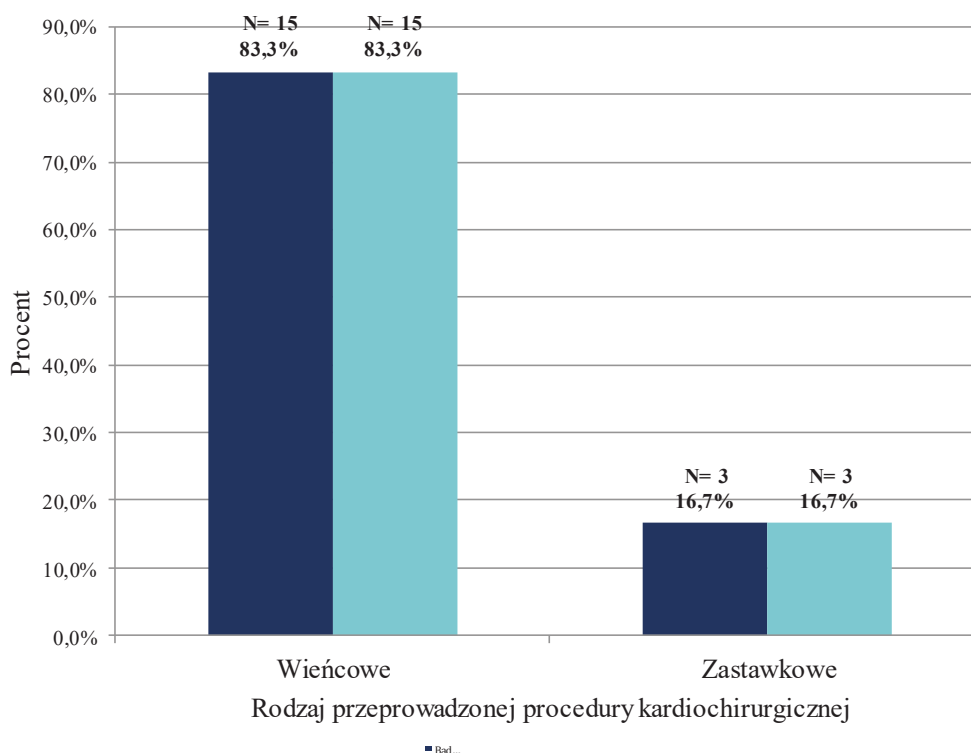
3.1.1. Charakterystyka badanych grup pod względem przeprowadzonego pierwotnie zabiegu kardiochirurgicznego

U pacjentów z grupy badanej pierwotnie wykonano 15 operacji wieńcowych (83,3 proc.), z czego 6 z nich (40 proc.) w krążeniu pozaustrojowym i 9 (60 proc.) techniką bez użycia krążenia pozaustrojowego. Jedna osoba (5,5 proc.) poddana została operacji wymiany zastawek aortalnej i mitralnej, kolejna (5,5 proc.) operacji skojarzonej plastyki zastawki mitralnej i pomostowania tętnic wieńcowych. Jedna osoba z grupy badanej (5,5 proc.) przeszła pierwotnie operację plastyki zastawki mitralnej i plastyki tętniaka lewej komory serca. Na późniejszym etapie, na potrzeby analizy statystycznej, pacjentów podzielono na 2 grupy: po przebytej operacji z powodu choroby wieńcowej i chorych po operacji zastawkowej lub skojarzonej.

Grupę kontrolną stanowiło 18 osób poddanych operacji kardiochirurgicznej przynajmniej rok przed badaniem, u których nie wystąpiły powikłania w gojeniu się rany pooperacyjnej. W grupie kontrolnej, podobnie jak w grupie badanej, pierwotnie wykonano 15 operacji pomostowania tętnic wieńcowych (83,3 proc.), przy czym w tej grupie wszystkie te zabiegi zostały przeprowadzone bez użycia krążenia pozaustrojowego. Wynika to z dużego doświadczenia zespołu Oddziału Kardiologii Szpitala Specjalistycznego im. Floriana Ceynowy w Wejherowie w leczeniu chirurgicznym choroby wieńcowej tą techniką.

U dwóch osób z grupy kontrolnej (11,1 proc.) wykonano skojarzoną procedurę plastyki zastawek mitralnej i trójdzielnej w połączeniu z pomostowaniem tętnic wieńcowych. Jedna osoba (5,5 proc.) została poddana operacji plastyki zastawki mitralnej i pomostowania tętnic wieńcowych.

Wykres 3.6. Liczebność grupy badanej i kontrolnej według rodzaju przeprowadzonej procedury kardiochirurgicznej.



Obie grupy nie różniły się istotnie statystycznie co do ogólnej struktury wykonanych zabiegów operacyjnych. W przypadku pacjentów poddanych procedurom zastawkowym, nie było możliwe pełne dopasowanie grupy kontrolnej do badanej. Porównanie grupy badanej i kontrolnej względem rodzaju pierwotnych operacji zastawkowych prezentuje tabela 3.2. Na podstawie własnego doświadczenia, piśmiennictwa dotyczącego ryzyka operacyjnego, występowania powikłań i śmiertelności można założyć, że pacjenci z grupy kontrolnej ze złożonymi procedurami zastawkowymi skojarzonymi z pomostowaniem tętnic wieńcowych prezentowali podobne ryzyko względem grupy badanej [1, 34, 35, 36].

Podobnie jak w grupie badanej, na potrzeby późniejszej analizy statystycznej pacjentów z grupy kontrolnej podzielono na dwie grupy: po przebytej operacji wieńcowej i chorych po operacji zastawkowej lub skojarzonej.

Tabela 3.2. Porównanie grup badanej i kontrolnej w kontekście pierwotnej procedury zastawkowej.

Grupa badana					Grupa kontrolna			
Lp.	Inicjały	Wiek	Płeć	Pierwotna operacja	Inicjały	Wiek	Płeć	Pierwotna operacja
1.	ZW	56	M	AVR+MVR	BJ	61	M	MVP+TVP+CABG
2.	DE	65	K	MVP+CABG	MD	69	K	MVP+TVP+CABG
3.	LJ	58	M	MVP+SVR	BK	59	M	MVP+CABG

3.2. Ocena stanu klinicznego pacjentów grup badanej i kontrolnej

3.2.1. Badanie podmiotowe

W ramach niniejszego badania, oprócz wywiadu kwestionariuszowego, dotyczącego oceny jakości życia, pacjenci zostali poddani badaniu ogólnolekarskiemu. Dla zgromadzenia danych socjodemograficznych i klinicznych zastosowano wywiad ustrukturyzowany. Dokonano także przeglądu danych klinicznych zawartych w historii choroby oraz danych zamieszczonych w bazie KROK.

W wywiadzie uwzględniono dwie klasyfikacje objawowe: czterostopniową skalę New York Heart Association (NYHA), dotyczącą niewydolności serca [37] oraz czterostopniową klasyfikację zaawansowania dławicy piersiowej opracowaną przez Canadian Cardiovascular Society (CCS) [38]. W wywiadzie zawarto także pytania o występowanie takich chorób i zaburzeń, jak: cukrzyca (oraz sposób jej leczenia), nadciśnienie tętnicze, zaburzenia gospodarki lipidowej, choroba wrzodowa, przewlekła obturacyjna choroba płuc, choroby tarczycy, migotanie przedsionków, żylna choroba zatorowo-zakrzepowa. Dodatkowo zebrano wywiad dotyczący palenia papierosów.

Kwestionariusz dotyczył również historii przebytych operacji chirurgicznych przed pierwotną operacją serca, a także przyczyn i liczby hospitalizacji po zakończeniu leczenia kardiochirurgicznego. Z zabiegów wyodrębniony został wywiad w kierunku implantacji stymulatora lub kardiowertera/defibrylatora.

Ze względu na specyficzny charakter operacji naprawczej klatki piersiowej, chorzy odpowiadali także na pytanie otwarte dotyczące dolegliwości związanych z faktem jej przebycia. Zebrany w ten sposób materiał został poddany analizie ilościowej i jakościowej. Udzielone przez pacjentów odpowiedzi poddano kategoryzacji, a następnie przeanalizowano liczbę odpowiedzi uzyskanych w każdej z kategorii. Szczegółowy opis kategoryzacji znajduje się w Rozdziale 4 – Wyniki.

3.2.2. Badanie przedmiotowe

W badaniu przedmiotowym ujęto wzrost, masę ciała, częstość akcji serca oraz rodzaj rytmu. Przy badaniu pacjenta szczególną uwagę zwrócono na obecność przepukliny w bliźnie pooperacyjnej. Po badaniu lekarskim wykonane zostało badanie echokardiograficzne przez konsultanta kardiologii.

3.2.2.1. Badanie ogólnolekarskie w grupie kontrolnej

Badanie podmiotowe i przedmiotowe w grupie kontrolnej różniło się nieznacznie od opisanego powyżej w przypadku pytania o jakikolwiek dyskomfort po operacji. Ponieważ pacjenci ci nie przeszli wtórnej procedury operacyjnej, pytanie dotyczyło dyskomfortu po przebytej pierwotnej operacji kardiochirurgicznej.

3.2.3. Sześciominutowy test marszu

Poszukiwania narzędzi do zobiektywizowania wydolności fizycznej człowieka mają swoje początki w połowie XX wieku. Bruno Balke zaproponował prosty test do oceny codziennej wydolności, poprzez pomiar odległości przebytej w określonym przedziale czasu [39]. Następnie opracowano dwunastominutowy test wydolności w terenie, celem oceny sprawności fizycznej zdrowych osób [40]. Test chodu został również dostosowany do ewaluacji wydolności u pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc [41]. Uwzględniając pacjentów, dla których dwanaście minut wysiłku było zbyt obciążające [42], zastosowano test sześciominutowy (ang. *six-minute walk test*, dalej: 6MWT); prostszy w przeprowadzeniu, lepiej tolerowany i precyzyjniej odzwierciedlający codzienne czynności [43].

6MWT to praktyczny, prosty test, z minimalnymi wymaganiami sprzętowymi [44]. Chodzenie jest czynnością wykonywaną codziennie przez prawie wszystkich pacjentów – z wyjątkiem tych o najsilniej upośledzonym funkcjonowaniu. Test opiera się na pomiarze odległości, jaką pacjent może szybko przejść po płaskiej, twardej nawierzchni w ciągu sześciu minut. Pozwala ocenić zintegrowane reakcje wszystkich układów organizmu, biorących udział w ćwiczeniach: oddechowego, sercowo-naczyniowego, krążenia ogólnoustrojowego, układu nerwowo-mięśniowego i metabolizmu mięśni. Nie dostarcza konkretnych informacji na temat funkcji poszczególnych narządów i układów, jak to jest możliwe przy maksymalnej próbie wysiłkowej. Samokontrolujący 6MWT ocenia submaksymalny poziom wydolności ogólnej. Większość pacjentów nie osiąga maksymalnej zdolności wysiłkowej podczas 6MWT; zamiast tego wybierają własną intensywność ćwiczeń (badani mogą zatrzymać się i odpocząć podczas testu). Ponieważ większość czynności codziennego życia jest wykonywana na submaksymalnych poziomach wysiłku, to właśnie 6MWT może najlepiej odzwierciedlać poziom codziennej aktywności fizycznej.

Do bezwzględnych przeciwwskazań przeprowadzenia 6MWT należą: niestabilna dławica piersiowa i zawał mięśnia sercowego przeżyty w okresie ostatniego miesiąca. Przeciwwskazania względne obejmują: tętno spoczynkowe powyżej 120, skurczowe ciśnienie tętnicze powyżej 180 mm Hg i rozkurczowe ciśnienie tętnicze powyżej 100 mm Hg. Przy zachowaniu wyżej wymienionych wyjątków test jest bardzo bezpieczny, można go wykonać bez monitorowania elektrokardiograficznego.

3.2.3.1. Sześciominutowy test marszu – interpretacja wyników

Zakres prawidłowych wartości testu jest szeroki i wynosi od 400 do 700 metrów. Ponadto niektóre badania pokazują, że wyniki w różnych grupach pacjentów mogą odbiegać od siebie nawet o 30 procent [45, 46, 47, 48]. W poniższej tabeli zebrano czynniki wpływające na wydłużenie i skrócenie dystansu 6MWT.

Tabela 3.3. Czynniki determinujące dystans w teście 6MWT.

Czynniki związane z krótszym dystansem 6MWT
• Niższy wzrost (krótsze nogi) • Starszy wiek • Nadwaga/otyłość • Płeć żeńska • Zaburzenia funkcji poznawczych • Krótszy korytarz (więcej zakrętów) • Przewlekła obturacyjna choroba płuc, astma, mukowiscydoza • Śródmiąższowa choroba płuc • Choroba wieńcowa, zawał mięśnia sercowego, niewydolność serca • Udar, TIA • Miażdżyca tętnic obwodowych • Zwrodnienia/urazy stawów kończyn dolnych • Zanik mięśni

Czynniki związane z dłuższym dystansem 6MWT

- Wyższy wzrost (dłuższe nogi)
- Płeć męska
- Duża motywacja
- Wcześniejszy udział w teście
- Środki pobudzające przyjęte tuż przed badaniem
- Suplementacja tlenu

Źródło: American Thoracic Society, *ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test*, „American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine” 2002, volume 166, s. 111–117.

Paul Enright i Duane Sherill opracowali, na podstawie przebadanych ponad 300 kobiet i mężczyzn, równanie regresji, dzięki któremu z dużym prawdopodobieństwem można określić średni dystans 6MWT dla poszczególnych osób – z uwzględnieniem określonych parametrów antropometrycznych [46]. Referencyjne równanie norm dla sześciominutowego testu marszu dla dorosłych:

Mężczyźni

$$6MWD = (7,57 \times \text{wzrost (cm)}) - (5,02 \times \text{wiek}) - (1,76 \times \text{masa ciała (kg)}) - 309 \text{ m}$$

równanie alternatywne z użyciem BMI:

$$6MWD = 1140 \text{ m} - (5,61 \times \text{BMI}) - (6,94 \times \text{wiek})$$

przy obu równaniach od wyniku należy odjąć 153 m

Kobiety

$$6MWD = (2,11 \times \text{wzrost (cm)}) - (2,29 \times \text{masa ciała (kg)}) - (5,78 \times \text{wiek}) + 667 \text{ m}$$

równanie alternatywne z użyciem BMI:

$$6MWD = 1017 \text{ m} - (6,24 \times \text{BMI}) - (5,83 \times \text{wiek})$$

przy obu równaniach od wyniku należy odjąć 139 m

BMI – indeks masy ciała (ang. *body mass index*); 6MWD – dystans testu sześciominutowego (ang. *six-minute walk distance*).

Sześciominutowy test marszu jest szeroko stosowany w rehabilitacji kardiologicznej, zarówno u chorych po przebytych operacjach kardiochirurgicznych, jak i innych schorzeniach

układu krążenia. Instrukcja przeprowadzenia testu wraz z formularzem badania zamieszczona została w załączniku nr 2.

3.3. Zastosowane metody oceny jakości życia

Jak dotąd nie zostały opracowane specyficzne narzędzia, służące ocenie jakości życia wśród chorych leczonych z powodu powikłanego gojenia się rany po operacjach kardiochirurgicznych. Dlatego w badaniu wykorzystano metody ogólne; zastosowano WHOQOL-BREF (ang. *World Health Organization Quality of Life-Bref*) – skrócony kwestionariusz oceny jakości życia opracowany przez Światową Organizację Zdrowia i zaadaptowany do warunków polskich. W pracy niniejszej wykorzystano także Drabinę Cantrila, która posłużyła ocenie satysfakcji z życia retrospektywnie - w momencie wystąpienia powikłania/poddania się zabiegowi, w momencie badania i oczekiwanej satysfakcji z życia w przyszłości.

3.3.1. Kwestionariusz WHOQOL-BREF

WHOQOL-BREF jest skróconą wersją skali WHOQOL-100 (ang. *World Health Organization Quality of Life-100*) [49]. WHOQOL-BREF składa się z 26 pytań, które pozwalają poznać subiektywną ocenę globalnej jakości życia, subiektywną ocenę stanu zdrowia oraz jakość życia w czterech domenach: fizycznej, psychologicznej, relacji społecznych i środowiskowej. Pacjent odnosi się do każdego pytania zaznaczając odpowiedź na skali od 1 do 5 punktów. Wartość wyższa, zarówno w poszczególnych domenach, jak i w całej skali, oznacza lepszą jakość życia. Wynik w danej domenie uzyskuje się poprzez wyliczenie średniej z pytań składających się na daną domenę, następnie średnia mnożona jest razy 4. Na domenę fizyczną składają się pytania nr 3, 4, 10 i 15-18. Do domeny psychologicznej wliczane są pytania nr 5-7, 11, 19 i 26. Domena trzecia – społeczna – obejmuje pytania nr 20-22, zaś domena środowisko – pytania nr 8, 9, 12-14 i 23-25. Odwróconą numerację stosuje się w przypadku pytań 3, 4 i 26. Pierwsze i drugie pytania kwestionariusza WHOQOL-BREF analizowane są osobno: pytanie pierwsze dotyczy subiektywnej globalnej oceny jakości życia, drugie – samooceny ogólnego stanu zdrowia [13, 50, 51].

W niniejszej pracy dokonano transformacji wyników surowych na wyniki przeliczone zgodnie z instrukcją zawartą w podręczniku wydanym przez WHO [49]. Dzięki niej otrzymano wyniki w zakresie 4-20 punktów oraz 0-100 punktów, co pozwala na dokonanie porównań do wyników w skali WHOQOL-100 (tabela transformacji stanowi załącznik nr 3). Zarówno pełna wersja kwestionariusza, jak i ta skrócona zostały zaadaptowane do warunków polskich, a wersja polska testu posiada zadowalające właściwości psychometryczne [11, 13].

Skala WHOQOL-BREF stosowana już była w badaniach prowadzonych wśród chorych po operacjach kardiochirurgicznych, zarówno w Polsce, jak i na świecie [16, 52, 53]. Kwestionariusz WHOQOL-BREF zamieszczono w załączniku nr 4. Formularz poprzedzony jest krótką instrukcją dla pacjenta, ułatwiającą wypełnienie ankiety.

3.3.2. Drabina Cantrila

Drabina Cantrila jest szeroko stosowaną w badaniach i praktyce klinicznej skalą analogowo-wzrokową [54]. Wykorzystywana była w badaniach pacjentów ze schorzeniami kardiologicznymi, w tym również po operacjach kardiochirurgicznych [55, 56, 57, 58]. Na potrzeby niniejszego badania skala została przedstawiona w postaci trzech słupków opatrzonych punktami od 0 do 10. Metoda służy do subiektywnej, globalnej oceny satysfakcji z życia. Na skali tej 0 oznacza „Najgorsze życie, jakiego mógłbym się spodziewać”, natomiast 10 – „Najlepsze życie, jakiego mógłbym się spodziewać”.

Pierwsza drabina, w przypadku chorych z grupy badanej, odnosi się do momentu wystąpienia powikłania w gojeniu się rany pooperacyjnej (ocena retrospektywna). Osoby z grupy kontrolnej poproszono tu o ocenę zadowolenia z życia w momencie operacji kardiochirurgicznej. Druga drabina dotyczy teraźniejszości, a trzecia – okresu pięciu lat od momentu przeprowadzenia badania, czyli oczekiwanej satysfakcji z życia w przyszłości. Wzór testu zastosowany w niniejszym badaniu zamieszczono w załączniku nr 5.

Drabinę Cantrila można wykorzystać także do oceny poziomu nadziei, porównując ocenę zadowolenia z życia pacjenta w chwili badania z oceną przewidywanego zadowolenia z życia w przyszłości. Brak nadziei stwierdzić możemy, gdy osoba badana ocenia swoje zadowolenie z życia w przyszłości na tym samym lub niższym poziomie, co w teraźniejszości. Obecność nadziei co do przyszłości stwierdzić można, gdy wynik dotyczący przyszłego zadowolenia z życia jest wyższy od wyniku opisującego teraźniejszość [10].

3.4. Analiza statystyczna

Charakterystykę badanej grupy oraz podstawowe wyniki zaprezentowano za pomocą średnich, odchyłeń standardowych, wartości minimalnych i maksymalnych. Ze względu na małą liczebność badanych grup w analizach zastosowano testy nieparametryczne. Do oceny istotności różnic między dwoma grupami obliczono statystyki testu U Manna Whitney’a. Dla weryfikacji różnic między co najmniej trzema grupami obliczono statystyki ANOVA Kruskala Wallisa. W celu obliczenia związków między zmiennymi niezależnymi i zależnymi o charakterze ilościowym obliczono współczynniki korelacji Spearmana. W ostatniej części, aby dokonać klasyfikacji wielowymiarowej zmiennych zależnych i niezależnych w grupach osób badanych,

wykonano analizę składowych głównych (ang. *principal component analysis*, PCA). Wszystkie testy statystyczne zostały obliczone na poziomie istotności $\alpha=0.05$.

Rozdział 4. Wyniki

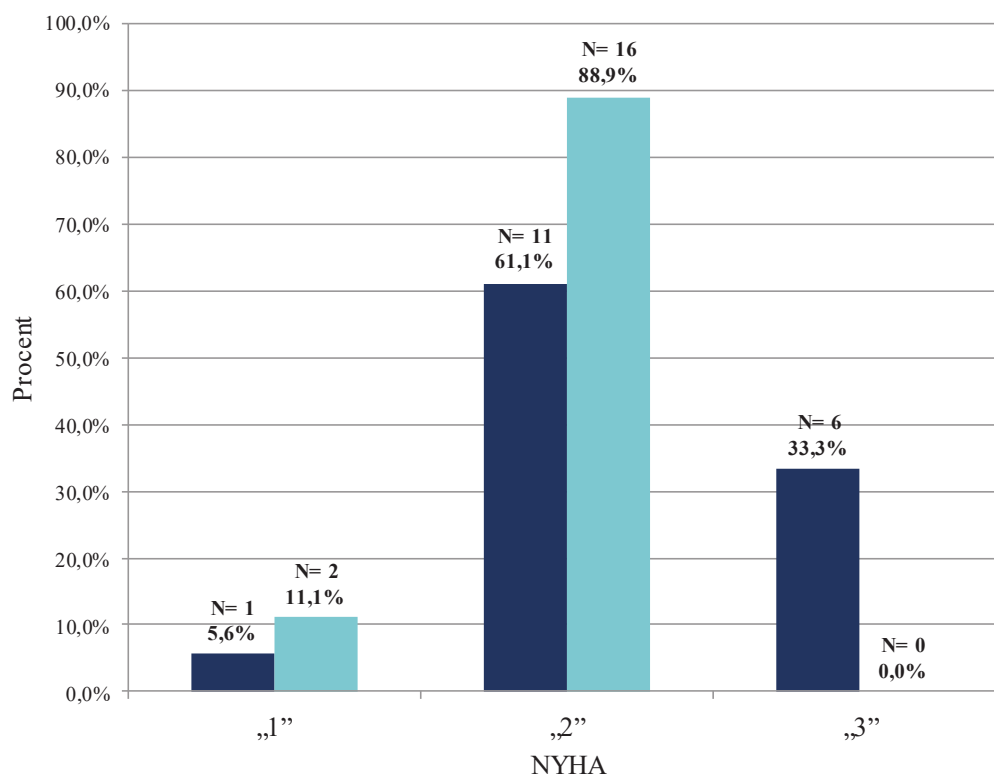
4.1. Badanie podmiotowe – wyniki w grupie badanej pacjentów po przebytym zabiegu omentoplastyki oraz w grupie kontrolnej

W badaniu podmiotowym 1 pacjent z grupy badanej (5,6 proc.) nie zgłaszał objawów świadczących o niewydolności serca, 11 osób (61,1 proc.) deklaroowało objawy w klasie drugiej, a 6 osób (33,3 proc.) w klasie trzeciej wg klasyfikacji NYHA. W zakresie objawów dławicy piersiowej 9 (50 proc.) pacjentów deklaroowało dolegliwości bólowe jedynie przy nasilonym wysiłku, 8 osób (44,4 proc.) zaklasyfikowano do drugiej klasy, a 1 (5,6 proc.) do trzeciej wg klasyfikacji CCS. W grupie kontrolnej 2 pacjentów (11,1 proc.) nie zgłaszało objawów niewydolności serca, 16 (88,9 proc.) deklaroowało objawy, które pozwoliły zaklasyfikować ich do klasy drugiej NYHA. W zakresie objawów dławicy piersiowej 4 (22,2 proc.) pacjentów deklaroowało dolegliwości bólowe jedynie przy nasilonym wysiłku, 14 osób (77,8 proc.) znalazło się w drugiej klasie wg klasyfikacji CCS. Żaden z pacjentów z grupy badanej ani z grupy kontrolnej nie deklaroował objawów pozwalających na zaliczenie go do klasy IV NYHA i IV CCS.

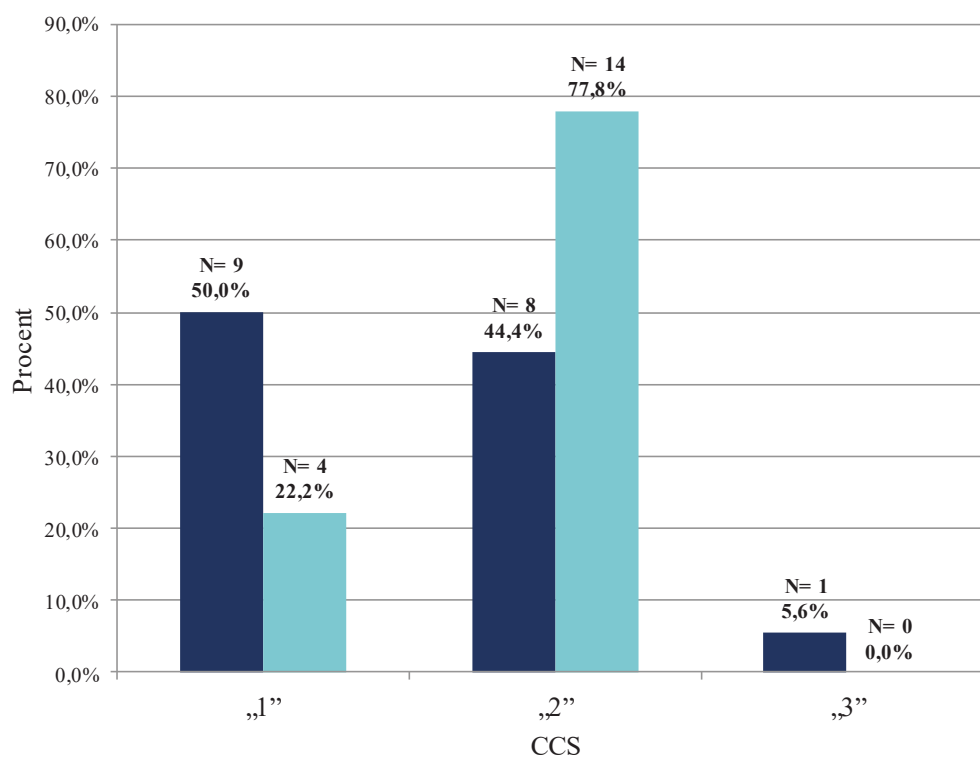
Tabela 4.1. Porównanie w zakresie parametrów klinicznych (klasyfikacji NYHA, CCS i występowania migotania przedsionków) pomiędzy grupami badaną i kontrolną.

Parametr	Grupa badana n=18	Grupa kontrolna n=18	Statystyka; p
NYHA, n (%)			
I	1 (5,6)	2 (11,1)	chi2=7,259; p=0,027
II	11 (61,1)	16 (88,9)	
III	6 (33,3)	0 (0,0)	
CCS, n (%)			
I	9 (50,0)	4 (22,2)	chi2=4,559; p=0,102
II	8 (44,4)	14 (77,8)	
III	1 (5,6)	0 (0,0)	
Migotanie przedsionków, n (%)			
brak	13 (72,2)	12 (66,7)	chi2=0,131; p=0,717
obecne	5 (27,8)	6 (33,3)	

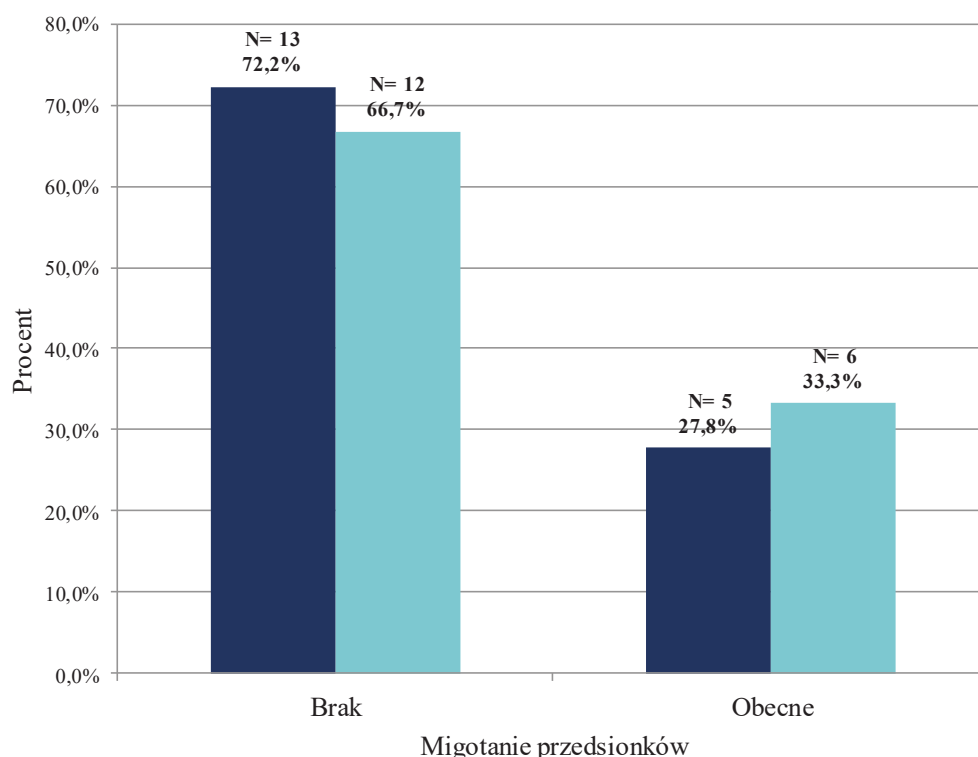
Wykres 4.1. Porównanie grup badanej i kontrolnej w zakresie klasyfikacji NYHA.



Wykres 4.2. Porównanie grup badanej i kontrolnej w zakresie klasyfikacji CCS.



Wykres 4.3. Porównanie grup badanej i kontrolnej w zakresie występowania migotania przedsionków (AF).



Analiza porównawcza ujawniła, że istotnie statystycznie więcej chorych z grupy kontrolnej zaklasyfikowano do klasy II NYHA (88,9 proc.), niż w grupie badanej (61,1 proc.). Natomiast w grupie badanej istotnie wyższy był odsetek chorych zaklasyfikowanych do klasy III NYHA (33,3 proc.) w porównaniu do grupy kontrolnej (0 proc.). Nie zaobserwowano istotnych różnic w zakresie odsetka chorych zaklasyfikowanych do poszczególnych klas CCS. 5 (27,8 proc.) pacjentów z grupy badanej oraz 6 (33,3 proc.) z grupy kontrolnej dodatkowo obciążonych było migotaniem przedsionków. Różnice te nie były istotne statystycznie ($p \leq 0,05$).

Zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej, żaden z pacjentów nie przeszedł implantacji permanentnego stymulatora ani kardiowertera/defibrylatora. Dodatkowo 12 (66,7 proc.) chorych w grupie badanej oraz 17 chorych (94,4 proc.) z grupy kontrolnej podawało zaburzenia gospodarki lipidowej. Z grupy badanej 1 chory (5,6 proc.) zgłaszał chorobę wrzodową, 1 przebytą żylną chorobę zakrzepowo-zatorową. Żaden z pacjentów z grupy badanej nie zgłaszał chorób tarczycy. 6 pacjentów z grupy badanej (33,3 proc.) podało inne dolegliwości, nie ujęte w formularzu: 2 skarżyło się na zwyrodnienie kręgosłupa, 1 na alergię na leki, 1 na dnę moczanową oraz 1 na raka jelita grubego. Żaden pacjent z grupy kontrolnej nie zgłaszał choroby wrzodowej ani żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej. U 3 (16,7 proc.) chorych występowały choroby tarczycy. 4 pacjentów (22,2 proc.) z grupy badanej oraz 3 pacjentów (16,7 proc.) z grupy kontrolnej określiło się jako aktywni palacze papierosów.

W grupie badanej 9 (50 proc.) pacjentów podało przebyte operacje przed pierwotną procedurą kardiochirurgiczną. U 5 pacjentów wykonano wycięcie wyrostka robaczkowego, u 1 pacjentki wycięcie macicy z przydatkami, w 1 przypadku zabieg cholecystectomii, u 2 pacjentów zaopatrzenie przepukliny pachwinowej. 8 (44,4 proc.) pacjentów z grupy kontrolnej przebyło operacje przed pierwotną procedurą kardiochirurgiczną. U 2 pacjentów wykonano operację ortopedyczną w zakresie kolana, u kolejnych 2 cholecystectomię, 2 – wycięcie wyrostka robaczkowego, u 1 pacjentki wykonano mastektomię, u 1 pacjenta angioplastykę tętnic udowych.

W zakresie hospitalizacji po zabiegu omentoplastyki 9 (50 proc.) pacjentów wymagało pobytu w szpitalu, z czego 3 (33,3 proc.) hospitalizowanych było trzy razy. Wśród pacjentów hospitalizowanych jednokrotnie 5 pacjentów podało przyczynę kardiologiczną, 1 pacjent przyczynę niekardiologiczną. Pośród trzech pozostałych pacjentów, 1 był hospitalizowany trzykrotnie z przyczyn niekardiologicznych, a 2 – dwukrotnie z przyczyn kardiologicznych. Na łączną liczbę 15 wszystkich hospitalizacji, w 9 przypadkach przyczyna była kardiologiczna, a w 6 niekardiologiczna.

Spośród chorych w grupie kontrolnej jedynie 3 (16,7 proc.) wymagało pobytu w szpitalu, z czego w 1 przypadku przyczyna związana była z chorobą serca, w pozostałych 2 przyczyna była niekardiologiczna. Pacjenci z grupy badanej byli istotnie częściej hospitalizowani niż chorzy z grupy kontrolnej ($p \leq 0,05$).

Tabela 4.2. Hospitalizacje po zabiegu – porównanie grupy badanej i kontrolnej.

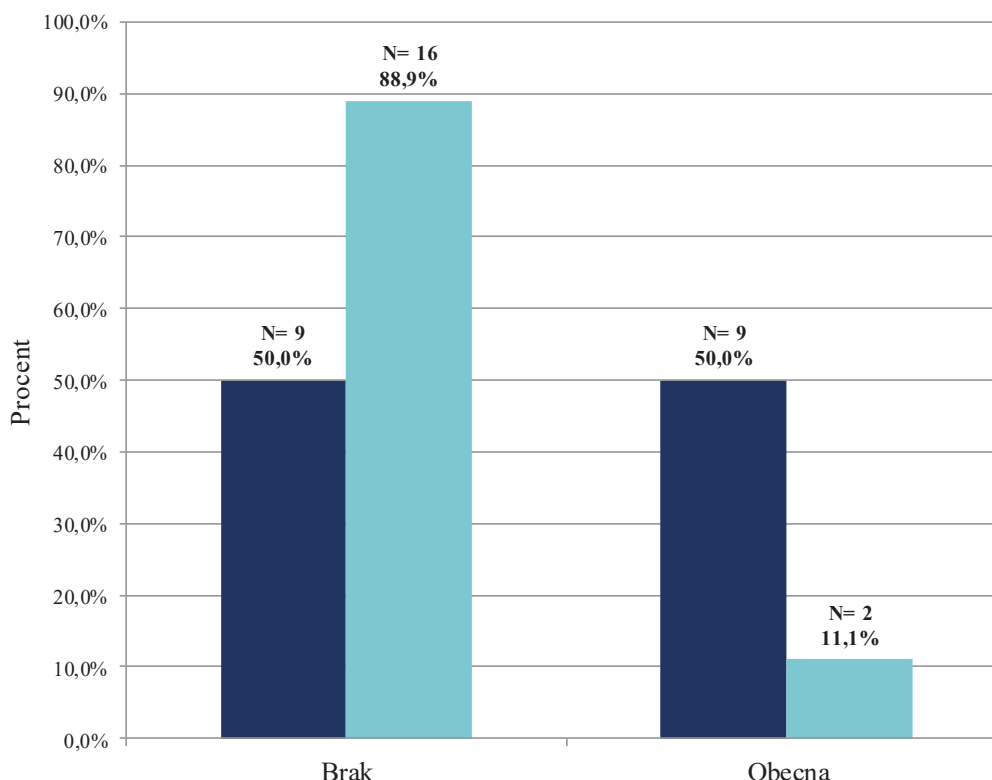
Parametr		Grupa badana n=18	Grupa kontrolna n=18	Statystyka; p*
Hospitalizacja po zabiegu omentoplastyki/pierwotnym; n, (%)**	Nie	9 (50,0)	15 (83,3)	$\chi^2=6,415$; $p=0,011$
	Tak	9 (50,0)	3 (16,7)	
Liczba hospitalizacji ***	średnia (SD) [zakres]	0,83 (1,10) [0-3]	0,17 (0,51) [0-2]	$Z=-2,458$; $p=0,014$

* poziom istotności

** test χ^2

*** test U Manna Whitney'a

Wykres 4.4. Porównanie grupy badanej i kontrolnej w zakresie hospitalizacji po omentoplastyce lub zabiegu pierwotnym.



Następnie analizie poddano odpowiedzi pacjentów na pytanie otwarte, dotyczące dolegliwości odczuwanych po zabiegu operacji naprawczej klatki piersiowej (grupa badana) lub po zabiegu kardiochirurgicznym pierwotnym (grupa kontrolna). 13 pacjentów (72,2 proc.) z grupy badanej zgłosiło dolegliwości związane z faktem przebycia zabiegu omentoplastyki. Najczęściej wymienianą niedogodnością był dyskomfort z przodu klatki piersiowej, związany z przemieszczaniem się pozostawionych odcinków żeber, bóle przy ruchach obręczy barkowej lub niesymetrycznym wysiłku.

Tabela 4.3. Charakterystyka dolegliwości związanych z faktem przebycia operacji naprawczej ściany klatki piersiowej (grupa badana).

Pacjent	Dolegliwości zgłaszane przez pacjenta
1.	Gorsze samopoczucie przy wysiłku
2.	Ropnie przerzutowe do kręgosłupa, bóle odcinka krzyżowego kręgosłupa
3.	„Nie mogę leżeć na plecach, tylko na lewym boku“
4.	Uczucie obcego ciała w okolicy klatki piersiowej
5.	-
6.	-

7.	Bóle w klatce piersiowej, bóle żeber promieniujące do kręgosłupa, dolegliwości przy niesymetrycznych wysiłkach
8.	Bóle żeber, dyskomfort z powodu przepukliny
9.	-
10.	„Przesuwanie“ się żeber o siebie, przepuklina
11.	Bóle w klatce piersiowej przy ruchach obręczy barkowej
12.	-
13.	Wyciek ze środkowej części rany trzy miesiące po operacji; niedoczulica skóry
14.	Dyskomfort przy niesymetrycznym wysiłku
15.	Dyskomfort związany z przemieszczaniem się żeber (ocieranie), dyskomfort przy spaniu na boku
16.	-
17.	Przepuklina w bliźnie
18.	Przepuklina, dolegliwości ze strony pozostawionych odcinków resekowanych żeber

Podobnej analizie poddano odpowiedzi pacjentów z grupy kontrolnej. 5 pacjentów (27,8 procent) z tej grupy zgłosiło dolegliwości związane z faktem przebycia operacji kardiochirurgicznej. Dwóch pacjentów skarżyło się na nietypowe bóle w klatce piersiowej, przy czym dokładniejszy wywiad wykluczył cechy bólu wieńcowego, natomiast pozostałych 3 pacjentów zgłaszało dyskomfort w zakresie kończyn dolnych, co miało związek z pobraniem żyły odpiszczelowej, dokonany w związku z zabiegiem pomostowania aortalno-wieńcowego.

Tabela 4.4. Charakterystyka dolegliwości związanych z faktem przebycia operacji kardiochirurgicznej w grupie kontrolnej.

Pacjent	Dolegliwości zgłaszane przez pacjenta
1.	Bóle nóg
2.	-
3.	-
4.	-
5.	-
6.	-
7.	-
8.	-
9.	Bole kończyn dolnych
10.	Ból i dyskomfort w dolnej części rany pooperacyjnej
11.	-
12.	-
13.	-

14.	-
15.	-
16.	Bóle klatki piersiowej
17.	-
18.	Ból kończyny dolnej

4.1.1. Analiza jakościowa dolegliwości zgłaszanych przez chorych w obu badanych grupach

Odpowiedzi uzyskane w pytaniu otwartym o dolegliwości odczuwane przez chorych po przebyciu zabiegu kardiochirurgicznego pierwotnego (grupa kontrolna) oraz po zabiegu omentoplastyki (grupa badana) zostały poddane analizie jakościowej, która polegała na kategoryzacji uzyskanych odpowiedzi. Analiza treści odpowiedzi pozwoliła na stworzenie pięciu kategorii dolegliwości. Przykładowe odpowiedzi pacjentów zamieszczono obok kategorii.

1. Ból w klatce piersiowej: „bóle w klatce piersiowej, bóle żeber promieniujące do kręgosłupa” (pacjent nr 7); „bóle w klatce piersiowej przy ruchach obręczy barkowej” (pacjent nr 11).
2. Ból kończyn: pacjent nr 9.
3. Dyskomfort: „Nie mogę leżeć na plecach, tylko na lewym boku” (pacjent nr 3); „Dyskomfort przy niesymetrycznym wysiłku” (pacjent nr 14).
4. Przepuklina: „Przepuklina w bliźnie” (pacjent nr 17)
5. Ropień: „Ropnie przerzutowe do kręgosłupa” (pacjent nr 2).

Ilościowa reprezentacja poszczególnych kategorii, wraz z porównaniem grup badanej i kontrolnej, została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 4.5. Porównanie w zakresie dolegliwości odczuwanych przez chorych z grupy badanej i kontrolnej.

Parametr		Grupa badana n=18	Grupa kontrolna n=18	Statystyka; p*
Dolegliwości, n (%)	Brak	5 (27,8)	13 (72,2)	Chi ² (1)=7,111; p=0,008
	Obecne	13 (72,2)	5 (27,8)	
W tym				
Ból w klatce piersiowej	Brak	14 (77,8)	16 (88,9)	Chi ² =0,800; p=0,371
	Obecny	4 (22,2)	2 (11,1)	
Ból kończyn	Brak	18 (100,0)	15 (83,3)	Chi ² =3,273; p=0,070
	Obecny	0 (0,0)	3 (16,7)	
Dyskomfort	Brak	15 (83,3)	18 (100,0)	Chi ² =3,273; p=0,070
	Obecny	3 (16,7)	0 (0,0)	
Przepuklina	Brak	8 (44,4)	17 (94,4)	Chi ² =10,604; p=0,001
	Obecna	10 (55,6)	1 (0,0)	
Ropień	Brak	17 (94,4)	18 (100)	Chi ² =1,029; p=0,310
	Obecny	1 (5,6)	0 (0,0)	

* p – poziom istotności

Różnego rodzaju dolegliwości odczuwane były istotnie statystycznie częściej wśród pacjentów z grupy badanej niż kontrolnej: odpowiednio w 72,2 i 27,8 procentach przypadków ($p \leq 0,05$). Istotnie statystycznie częściej pacjenci z grupy badanej zgłaszali dyskomfort ($\text{Chi}^2=10,604$; $p=0,001$). Pozostałe dolegliwości nie różnicowały istotnie badanych grup ($p \leq 0,05$).

4.2. Badanie przedmiotowe

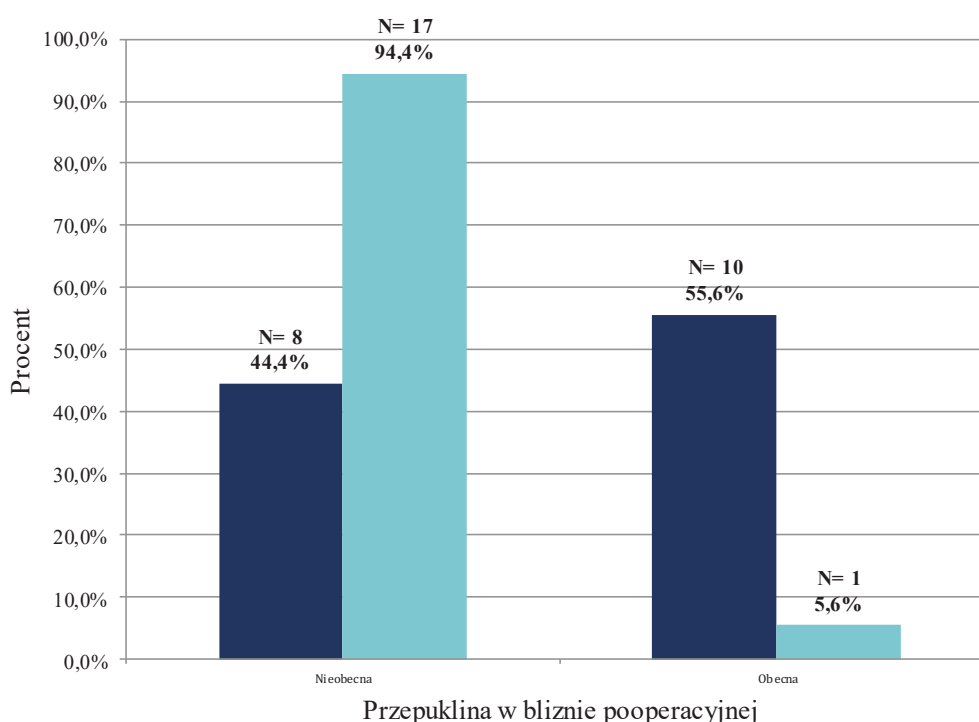
Szczególnie istotnym elementem badania przedmiotowego była ocena blizny pooperacyjnej. Nie zaobserwowano przypadku nieprawidłowego gojenia się rany w postaci przewlekłego wysięku z rany. Natomiast w 10 (55,6 proc.) przypadkach w grupie badanej obecna była przepuklina w dolnym biegunie rany pooperacyjnej. Podczas badania przedmiotowego wykonanego w grupie kontrolnej, przepuklinę w dolnym biegunie rany pooperacyjnej stwierdzono u jednego chorego. Pacjent ten był w trakcie przygotowania do operacji zaopatrzenia przepukliny. Zaobserwowano istotne statystycznie różnice pomiędzy grupą badaną a kontrolną w zakresie liczby chorych, u których zaobserwowano przepuklinę.

Tabela 4.6. Występowanie przepukliny u chorych z grupy badanej i kontrolnej.

Parametr		Grupa badana n=18	Grupa kontrolna n=18	Statystyka; p*
Przepuklina w miejscu operowanym, n (%)	Brak	8 (44,4)	17 (94,4)	chi2=10,604; p=0,001
	Obecna	10 (55,6)	1 (5,6)	

* p – poziom istotności

Wykres 4.5. Porównanie występowania przepukliny w bliźnie pooperacyjnej u chorych z grupy badanej i kontrolnej.



U żadnego chorego z grup kontrolnej i badanej nie stwierdzono cech niewydolności krążenia. Spoczynkowa akcja serca u pacjentów w grupie badanej mieściła się w zakresie od 65 do 112 uderzeń na minutę, zaś w grupie kontrolnej – w zakresie od 60 do 91 uderzeń na minutę. U 2 pacjentów z grupy badanej oraz u 4 z grupy kontrolnej badanie EKG ujawniło migotanie przedsionków.

W grupie badanej u 2 pacjentów (11,1 proc.) BMI było prawidłowe, 6 (33,3 proc.) pacjentów prezentowało nadwagę, 10 (55,6 proc.) przypadków zaklasyfikowano jako otyłość, z czego 6 otyłość I stopnia (zakres BMI 30-34,99), a 4 otyłość drugiego stopnia (zakres BMI 35-39,99). W ocenie indeksu masy ciała w grupie kontrolnej 2 pacjentów (11,1 proc.) mieściło się prawidłowych wartościach (zakres BMI 18,5-24,99), 8 (44,4 proc.) prezentowało nadwagę

(zakres BMI 25-29,99), 8 (44 proc.) miało otyłość (BMI powyżej 30), z czego 7 otyłość I stopnia (zakres BMI 30-34,99) , 1 otyłość drugiego stopnia (zakres BMI 35-39,99).

Tabela 4.7. Porównanie w zakresie średniego BMI pomiędzy grupami badaną i kontrolną.

Parametr	Grupa badana n=18	Grupa kontrolna n=18	Statystyka; p*
BMI; średnia (SD) [zakres]	31,02 (5,03) [20,31-39,97]	29,32 (3,75) [23,80-38,71]	Z=-1,266; p=0,206**

* p – poziom istotności

** test U Manna Whitney’a

4.2.1. Badanie echokardiograficzne - wyniki w grupie badanej chorych po omentoplastyce

Badanie echokardiograficzne wykonano u 17 pacjentów z grupy badanej. W tabeli poniżej zebrane są wartości pomiarów u poszczególnych pacjentów. Na potrzeby późniejszej analizy statystycznej pacjenci podzieleni zostali na trzy grupy, w zależności od zakresów wartości frakcji wyrzutowej lewej komory (ang. *left ventricular ejection fraction*, dalej: LVEF). Zakresy LVEF (1: poniżej 30 proc.; 2: 30-50 proc. oraz 3 : powyżej 50 proc.) przyjęte zostały w europejskiej skali ryzyka operacyjnego EuroSCORE II. Żaden pacjent nie znalazł się w grupie ze znaczącym upośledzeniem kurczliwości lewej komory (LVEF<30 proc.). U 10 pacjentów (58,8 proc.) stwierdzono umiarkowane upośledzenie kurczliwości lewej komory (LVEF 30-50 proc.). U 7 (41,2 proc.) stwierdzono prawidłową kurczliwość lewej komory (LVEF powyżej 50 proc.).

Tabela 4.8. Wyniki badania echokardiograficznego w grupie badanej – pacjentów po przebytej omentoplastyce (n=17).

Pacjent	Wymiar późnorozkurczowy lewej komory (mm)	Wymiar późnoskurczowy lewej komory (mm)	Lewy przedsionek (mm)	Aorta (największy pomiar) (mm)	LVEF (%)
1.	41	25	35	30	50
2.	68	49	62	39	45
3.	55	39	42	35	45
4.	58	35	39	39	45
5.	-	-	-	-	-
6.	57	45	40	38	40
7.	45	30	38	39	60
8.	48	-	39	37	55

9.	59	-	42		35
10.	57	42	44	36	35
11.	44	-	36	34	50
12.	n*	N	42	n	55
13.	55	32	45	35	60
14.	54	31	45	43	60
15.	58	45	43	38	35
16.	52	32	38	33	60
17.	47	26	37	38	55
18.	50	34	48	37	50

*n – norma

4.2.2. Badanie echokardiograficzne – wyniki w grupie kontrolnej

Badanie echokardiograficzne wykonano u wszystkich pacjentów z grupy kontrolnej. W tabeli 4.9. zebrano wartości pomiarów u poszczególnych pacjentów. Na potrzeby późniejszej analizy statystycznej pacjentów podzielono na 3 grupy w zależności od zakresów wartości LVEF – analogicznie, jak w przypadku grupy badanej. U żadnego z chorych nie stwierdzono znaczącego upośledzenia kurczliwości lewej komory (LVEF<30 proc.). U 6 pacjentów (33,3 proc.) stwierdzono umiarkowane upośledzenie kurczliwości lewej komory (LVEF 30-50 proc.). U 12 (66,7 proc.) badanych odnotowano kurczliwość prawidłową (LVEF powyżej 50 proc.). U 1 pacjenta stwierdzono graniczny wymiar aorty wstępującej (49 mm), istotnie większy niż w badaniu echokardiograficznym wykonanym podczas wypisu pacjenta po operacji serca. Zalecono kontrolę echokardiograficzną lub wykonanie badania angio-TK w przeciągu pół roku.

Tabela 4.9. Wyniki badania echokardiograficznego w grupie kontrolnej.

Pacjent	Wymiar późnorozkurczowy lewej komory (mm)	Wymiar późnoskurczowy lewej komory (mm)	Lewy przedsionek (mm)	Aorta (największy pomiar) (mm)	LVEF (%)
1.	53	39	40	37	55
2.	62	54	57	41	35
3.	51	37	40	34	45
4.	55	40	43	41	55
5.	48	31	39	33	55
6.	51	30	42	40	60
7.	54	37	25	35	50
8.	53	40	36	39	50
9.	44	38	38	33	60

10.	45	31	40	49	60
11.	43	32	43	32	55
12.	43	30	33	42	60
13.	54	40	46	37	45
14.	47	32	42	36	60
15.	48	32	42	32	45
16.	42	31	32	36	60
17.	48	34	37	40	55
18.	49	29	34	37	55

Nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic w zakresie liczby chorych z upośledzoną i prawidłową kurczliwością lewej komory serca pomiędzy badanymi grupami ($p \leq 0,05$).

Tabela 4.10. Porównanie grupy badanej i kontrolnej w zakresie klasyfikacji w zależności od frakcji wyrzutowej lewej komory serca.

Parametr	Grupa badana n=17	Grupa kontrolna n=18	Statystyka; p**
LVEF, n (%) *			
30-50 %	10 (58,8)	6 (33,3)	chi2=2,289; p=0,130
>50 %	7 (41,2)	12 (66,7)	

*w obu grupach nie zaobserwowano wyniku LVEF poniżej 30 proc.

** p – poziom istotności

4.2.3. Sześciominutowy test marszu - wyniki chorych z grupy badanej po omentoplastyce

Kompletne badanie 6MWT uzyskano u 14 pacjentów z grupy badanej. Wśród 4 osób, które nie wykonały testu u 2 osób stwierdzono hipoglikemię przed badaniem (pacjenci nr 11 i 16), która stanowi przeciwwskazanie do badania. Jeden pacjent odmówił wykonania testu z uwagi na przebytą operację kolana (pacjent nr 5). Kolejny pacjent nie zgodził się na wykonanie badania (pacjent nr 8). W tabeli 4.11. zebrane są wyniki omawianego testu.

W oparciu o równanie regresji Paula Enrighta i Duane'a Sherilla [46] wyliczone zostały, w oparciu o parametry antropometryczne, normy dla poszczególnych pacjentów. Wyliczenia w pierwszym równaniu wykorzystują masę ciała i wzrost (Norma I), w drugim – indeks masy ciała BMI (Norma II).

Tabela 4.11. Wyniki sześciominutowego testu marszu (6MWT) w grupie badanej chorych po omentoplastyce (n=14).

Pacjent	Dystans	Norma I	Ocena według Normy I	Norma II	Ocena według Normy II
1.	309	331	poniżej	334	poniżej
2.	340	408	poniżej	412	poniżej
3.	330	353	poniżej	348	poniżej
4.	485	402	powyżej	364	powyżej
5.	-	-	-	-	-
6.	320	294	powyżej	276	powyżej
7.	280	377	poniżej	372	poniżej
8.	-	265	-	338	-
9.	386	259	powyżej	255	powyżej
10.	540	291	powyżej	309	powyżej
11.	-	-	-	-	-
12.	520	354	powyżej	358	powyżej
13.	473	392	powyżej	385	powyżej
14.	360	326	powyżej	326	powyżej
15.	406	360	powyżej	432	poniżej
16.	-	-	-	-	-
17.	506	356	powyżej	428	powyżej
18.	220	327	poniżej	238	poniżej

8 osób (57,1 procent) uzyskało wynik powyżej normy wyliczonej w obu równaniach regresji. 5 osób (35,7 proc.) uzyskało w teście 6MWT wynik poniżej wyliczonej Normy I i Normy II. Jedna osoba (7,1 proc.) uzyskała wynik powyżej normy według Normy I i poniżej normy w przypadku zastosowania Normy II.

4.2.4. Sześciominutowy test marszu – wyniki w grupie kontrolnej

Kompletne badanie 6MWT uzyskano u 16 pacjentów z grupy kontrolnej. Wśród 2 osób, które nie wykonały testu, jedna pacjentka odmówiła wykonania testu z uwagi na przebytą operację kolana (pacjent nr 9). U kolejnego pacjenta w trakcie przygotowania do testu stwierdzono wysokie wartości ciśnienia tętniczego 220/110 mmHg (pacjent nr 13), co było powodem odstąpienia od wykonania testu. W tabeli 4.12. zebrano wyniki omawianego testu. Analogicznie do grupy badanej wyliczono normy dla pacjentów w oparciu o równanie regresji Paula Enrighta i Duane’a Sherilla [46].

Tabela 4.12. Wyniki sześciominutowego testu marszu (6MWT) w grupie badanej kontrolnej (n=16).

Pacjent	Dystans	Norma I	Ocena według Normy I	Norma II	Ocena według Normy II
1.	380	346	powyżej	345	powyżej
2.	390	408	poniżej	415	poniżej
3.	500	410	powyżej	363	powyżej
4.	350	359	poniżej	348	powyżej
5.	375	263	powyżej	291	powyżej
6.	436	338	powyżej	313	powyżej
7.	430	318	powyżej	318	powyżej
8.	490	344	powyżej	364	powyżej
9.	-	-	-	-	-
10.	504	345	powyżej	368	powyżej
11.	330	185	powyżej	176	powyżej
12.	300	342	poniżej	346	poniżej
13.	-	-	-	-	-
14.	480	355	powyżej	346	powyżej
15.	410	398	powyżej	440	powyżej
16.	430	284	powyżej	282	powyżej
17.	420	392	powyżej	425	powyżej
18.	250	283	poniżej	239	powyżej

12 pacjentów (75,0 proc.) uzyskało wynik powyżej normy wyliczonej w obu równaniach regresji. Dwie osoby (12,5 proc.) uzyskały wynik niższy względem Normy I oraz wyższy względem Normy II. Dwóch chorych (12,5 proc.) uzyskało wynik niższy w obu równaniach regresji.

W analizie porównawczej badanych grup nie zanotowano istotnych statystycznie różnic w zakresie liczby pacjentów z wynikiem prawidłowym (w normie lub powyżej) i poniżej normy ($p \leq 0,05$) oraz w zakresie średniego dystansu uzyskanego w badaniu ($p \leq 0,05$). Wyniki prezentują poniższe tabele.

Tabela 4.13. Sześciominutowy test marszu – porównanie grupy badanej i kontrolnej w zakresie liczby i odsetka chorych z wynikiem prawidłowym i nieprawidłowym.

Parametr	Grupa badana n=14	Grupa kontrolna n=16	Statystyka; p*
6MWT			
Dystans; n (%)			
wynik			
nieprawidłowy	6 (42,9)	2 (12,5)	Chi2(1)=3,519; p=0,061
wynik prawidłowy	8 (57,1)	14 (87,5)	

* p - poziom istotności

Tabela 4.14. Sześciominutowy test marszu – porównanie grupy badanej i kontrolnej w zakresie średniej pokonanego dystansu.

Parametr	Grupa badana n=14	Grupa kontrolna n=16	Statystyka; p*
6MWT			
Dystans; średnia (SD)	391,07 (99,42)	404,69 (72,84)	Z=-0,478; p=0,633
[zakres] **	[220-540]	[250-504]	

* p – poziom istotności

** test U Manna Whitney’a

4.3. Ocena jakości życia w grupie badanej chorych po omentoplastyce

Kolejnym etapem pracy była analiza zebranych wyników oceny jakości życia i satysfakcji z życia w grupie chorych po omentoplastyce, a w dalszej kolejności – dokonanie porównań w zakresie tych zmiennych pomiędzy grupą badaną a grupą kontrolną.

Tabela 4.15. Globalna ocena jakości życia w grupie badanej chorych po omentoplastyce – rozkład wyników w skali 1-5 punktów (n=18).

Globalna jakość życia*	Liczba chorych (%)
1 - bardzo niezadowolony	1 (5,6)
2 – niezadowolony	0 (0,0)
3 - ani zadowolony, ani niezadowolony	2 (11,1)
4 – zadowolony	7 (38,9)
5 - bardzo zadowolony	8 (44,4)

* na podstawie pierwszego pytania z testu WHOQOL-BREF

Jak można zaobserwować, większość chorych oceniła globalną jakość swojego życia na 4 („zadowolony”) lub 5 punktów („bardzo zadowolony”) – tak wskazało 83,3 procent badanych. Tylko jeden chory (5,6 proc.) ocenił ją całkowicie niesatysfakcjonująco – na 1 punkt.

Tabela 4.16. Samoocena stanu zdrowia w grupie badanej chorych po omentoplastyce – rozkład wyników w skali 1-5 punktów (n=18).

Samoocena stanu zdrowia*	Liczba chorych (%)
1 - bardzo niezadowolony	1 (5,6)
2 - niezadowolony	3 (16,7)
3 - ani zadowolony, ani niezadowolony	5 (27,8)
4 - zadowolony	7 (38,9)
5 - bardzo zadowolony	2 (11,1)

* na podstawie drugiego pytania z testu WHOQOL-BREF

W zakresie samooceny stanu zdrowia 50 procent ankietowanych z grupy badanej oceniła swój stan zdrowia jako satysfakcjonujący (na 4 lub 5 punktów). Jeden pacjent był bardzo niezadowolony ze stanu swojego zdrowia.

Tabela 4.17. Wyniki kwestionariusza oceniającego jakość życia, stan zdrowia i poszczególne dziedziny jakości życia w grupie badanej chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Grupa badana n=18 Średnia (SD)*	Minimum	Maksimum
Globalna jakość z życia	4,17 (1,04)	1,00	5,00
Samoocena stanu zdrowia	3,33 (1,08)	1,00	5,00
Dziedzina fizyczna	14,11 (2,63)	9,00	19,00
Dziedzina psychologiczna	14,22 (2,84)	7,00	9,00
Relacje społeczne	14,83 (2,07)	11,00	17,00
Środowisko	15,00 (2,11)	11,00	19,00

*SD-odchylenie standardowe

Jak wynika z tabeli 4.17. globalna jakość życia, oceniana w skali od 1 do 5 punktów, została oszacowana przez chorych wysoko – na 4,17 punktu. Nieco niższy był wynik dotyczący samooceny stanu zdrowia – 3,33 punktu. W zakresie poszczególnych dziedzin jakości życia chorzy najwyżej ocenili swoje funkcjonowanie w dziedzinie środowisko oraz relacje społeczne, najniżej zaś w zakresie funkcjonowania fizycznego.

4.4. Ocena satysfakcji z życia w grupie badanej chorych po omentoplastyce

Następnie dokonano analizy wyników Drabiny Cantrila, za pomocą której badani ocenili satysfakcję z życia w momencie pojawienia się powikłania (retrospektywnie), w momencie badania oraz przewidywaną satysfakcję w przyszłości. Wyniki prezentuje poniższa tabela.

Tabela 4.18. Satysfakcja z życia oceniana za pomocą Drabiny Cantrila w grupie badanej chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Grupa badana n=18 Średnia (SD)*	Minimum	Maksimum
Satysfakcja z życia w momencie pojawienia się powikłania	1,56 (1,79)	0,00	5,00
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,17 (2,20)	1,00	10,00
Przewidywana satysfakcja z życia za 5 lat	6,61 (2,17)	1,00	10,00

*SD-odchylenie standardowe

Zwraca uwagę bardzo niska satysfakcja z życia w momencie wystąpienia powikłania – 1,56 punktu (wynik maksymalny to 5 punktów) oraz obserwowana znacząca poprawa w momencie badania (6,17 punktów; maksymalnie 10). W badanej grupie widoczna jest także tendencja do oczekiwania wyższej satysfakcji z życia w przyszłości.

4.5. Ocena nadziei w grupie badanej chorych po omentoplastyce

Porównanie wyników dotyczących satysfakcji życia w chwili obecnej i w przyszłości pozwoliło na wyodrębnienie liczby osób odczuwających nadzieję – u 6 pacjentów zaobserwowano występowanie nadziei na przyszłość.

Tabela 4.19. Występowanie nadziei w grupie badanej chorych po omentoplastyce.

Parametr	Grupa badana n=18
Nadzieja, n (%)	
obecna	6 (33,3)
brak nadziei	12 (66,7)

W kolejnym etapie opracowania wyników pracy dokonano porównania wyników zastosowanych testów oceniających jakość życia i satysfakcję z życia pomiędzy badanymi grupami chorych.

4.6. Analiza porównawcza jakości życia ocenianej kwestionariuszem WHOQOL-BREF pomiędzy grupą chorych po omentoplastyce i grupą kontrolną

W porównaniu grupy badanej i kontrolnej zastosowano test U Manna-Whitney'a w odniesieniu do zmiennych przedstawionych w poniższej tabeli.

Tabela 4.20. Porównanie wyników w zakresie jakości życia pomiędzy grupą badaną i kontrolną.

Parametr	Grupa badana (n=18)	Grupa kontrolna (n=18)	Test U Manna Whitney'a	
	Średnia (SD)* [zakres]	Średnia (SD)* [zakres]	Z	p**
Globalna satysfakcja z życia	4,17 (1,04) [1-5]	3,78 (0,55) [3-5]	-2,083	0,037
Ocena stanu zdrowia	3,33 (1,08) [1-5]	3,50 (0,62) [3-5]	-0,255	0,799
Dziedzina fizyczna	14,11 (2,63) [9-19]	14,67 (1,85) [11-18]	-0,719	0,472
Dziedzina psychologiczna	14,22 (2,84) [7-9]	14,67 (1,94) [11-19]	-0,272	0,785
Relacje społeczne	14,83 (2,07) [11-17]	14,61 (1,65) [12-17]	-0,586	0,558
Środowisko	15,00 (2,11) [11-19]	15,28 (1,53) [12-18]	-0,290	0,772

*SD-odchylenie standardowe

** p – istotność statystyczna

Jak wynika z tabeli, w zakresie samooceny globalnej satysfakcji z życia pacjenci z grupy badanej osiągnęli statystycznie istotnie wyższe wyniki (4,17, SD=1,04) od grupy kontrolnej (3,78, SD=0,55; p=0,037). Nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy badanymi grupami w zakresie samooceny stanu zdrowia oraz poszczególnych dziedzin jakości życia ($p \leq 0,05$).

4.7. Analiza porównawcza satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila pomiędzy grupą chorych po omentoplastyce i grupą kontrolną

Podobnie jak w przypadku poprzedniej analizy, do porównań użyto testu U Manna Whitney'a. Wyniki prezentuje poniższa tabela.

Tabela 4.21. Porównanie wyników w zakresie satysfakcji z życia ocenianej za pomocą Drabiny Cantrila pomiędzy grupą badaną i kontrolną.

Parametr	Grupa badana (n=18)	Grupa kontrolna (n=18)	Test U Manna Whitney'a	
	Średnia (SD)* [zakres]	Średnia (SD)* [zakres]	Z	p**
Satysfakcja z życia w momencie zabiegu/ powikłania	1,56 (1,79) 0-5	4,22 (2,49) 0-10	-3,238	0,001
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,17 (2,20) 1-10	7,28 (1,49) 4-10	-1,602	0,109
Oczekiwania satysfakcja z życia za 5 lat	6,61 (2,17) 1-10	7,17 (1,92) 3-10	-0,819	0,413

* SD-odchylenie standardowe

** p – istotność statystyczna

W składowej Drabiny Cantrila, dotyczącej momentu wystąpienia powikłania (a w grupie kontrolnej – momentu pierwotnej operacji), pacjenci z grupy badanej osiągnęli istotnie statystycznie niższe wyniki (1,56, SD=1,79) w porównaniu do grupy kontrolnej (4,22, SD=2,49; $p=0,001$). W zakresie przewidywanej satysfakcji z życia w przyszłości obie grupy nie różniły się istotnie ($p \leq 0,05$).

Nie zanotowano także istotnych różnic w zakresie liczby i odsetka chorych odczuwających nadzieję w grupie badanej i kontrolnej.

4.8. Porównanie w zakresie odczuwanej nadziei pomiędzy grupą badaną i kontrolną

Wyniki analizy porównawczej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.22. Porównanie grupy badanej i kontrolnej pod względem liczby chorych odczuwających nadzieję.

Parametr	Grupa badana n=18	Grupa kontrolna n=18	Statystyka; p*
Nadzieja, n (%)			
obecna	6 (33,3)	6 (33,3)	chi2=0,001;
brak nadziei	12 (66,7)	12 (66,7)	p=0,999

* p – poziom istotności

4.9. Poszukiwanie czynników wpływających na jakość życia w grupie badanej chorych po zabiegu omentoplastyki

Kolejny etap pracy polegał na wykonaniu szeregu analiz, których celem było poszukiwanie czynników wpływających na jakość życia wśród pacjentów po przebytej omentoplastyce. Poszczególne etapy tej analizy zaprezentowano w kolejnych tabelach.

W pierwszej kolejności dokonano analizy różnic w zakresie jakości życia ocenianej za pomocą kwestionariusza WHOQOL-BREF oraz satysfakcji z życia ocenianej za pomocą Drabiny Cantrila w grupie chorych po omentoplastyce w zależności od rodzaju przebytego zabiegu.

Tabela 4.23. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila w zależności od rodzaju pierwotnego zabiegu operacyjnego w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Zabiegi *								Statystyki testu U Manna Whitney’a	
	Pomostowanie aortalno- wieńcowe (n=15)				Procedura zastawkowa (n=3)					
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	Z	p
Globalna jakość życia	4,53	0,52	4,00	5,00	2,33	1,15	1,00	3,00	-2,884	0,004
Ocena stanu zdrowia	3,53	0,99	2,00	5,00	2,33	1,15	1,00	3,00	-1,671	0,095
Dziedzina fizyczna	14,28	2,27	10,86	18,86	12,38	4,01	8,57	16,57	-0,835	0,404
Dziedzina psychologiczna	14,80	2,30	11,33	19,33	11,33	4,37	6,67	15,33	-1,494	0,135
Relacje społeczne	15,02	2,04	10,67	17,33	13,78	3,08	12,00	17,33	-0,608	0,543
Środowisko	15,00	1,59	11,50	18,00	13,67	4,19	11,00	18,50	-0,833	0,405
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,67	1,84	4,00	10,00	3,67	2,52	1,00	6,00	-1,858	0,063
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,87	1,81	4,00	10,00	5,33	3,79	1,00	8,00	-0,420	0,675

* M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

W zakresie globalnej oceny jakości życia (pierwsze pytanie kwestionariusza WHOQOL-BREF) pacjenci po operacjach pomostowania aortalno-wieńcowego mieli istotnie statystycznie wyższe wyniki ($4,53 \pm 0,52$) od osób po operacjach zastawkowych ($2,33 \pm 1,15$) ($Z = -2,884$; $p = 0,004$).

Następnie przeanalizowano wyniki oceny jakości życia i satysfakcji z życia w zależności od płci.

Tabela 4.24. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila w zależności od płci wśród chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Płeć *								Statystyki testu U Manna Whitney’a	
	Mężczyźni (n=13)				Kobiety (n=5)					
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	Z	p
Globalna jakość życia	4,31	0,75	3,00	5,00	3,80	1,64	1,00	5,00	-0,373	0,709
Ocena stanu zdrowia	3,54	0,97	2,00	5,00	2,80	1,30	1,00	4,00	-1,081	0,280
Dziedzina fizyczna	14,55	2,33	11,43	18,86	12,46	2,84	8,57	16,00	-1,390	0,164
Dziedzina psychologiczna	15,18	2,28	11,33	19,33	11,73	3,04	6,67	14,00	-2,138	0,033
Relacje społeczne	15,49	1,85	12,00	17,33	13,07	2,19	10,67	16,00	-2,024	0,043
Środowisko	15,31	2,02	11,00	18,50	13,40	1,82	11,50	15,50	-1,683	0,092
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,08	1,75	4,00	9,00	6,40	3,36	1,00	10,00	-0,648	0,517
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,69	1,60	4,00	9,00	6,40	3,51	1,00	10,00	-0,150	0,881

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

W zakresie dziedziny psychologicznej mężczyźni uzyskali istotnie statystycznie wyższe wyniki ($15,18 \pm 1,85$) od kobiet ($11,73 \pm 3,04$) ($p=0,033$). Również w zakresie zmiennej relacje społeczne wyniki mężczyzn były istotnie statystycznie wyższe ($15,49 \pm 1,85$) niż kobiet ($13,07 \pm 2,19$) ($p=0,043$).

W kolejnej analizie poszukiwano związku jakości życia i satysfakcji z życia z wykształceniem.

Tabela 4.25. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila w zależności od wykształcenia w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Wykształcenie																Statystyki testu	
	Podstawowe (n=2)				Zawodowe (n=4)				Średnie (n=7)				Wykształcenie (n=5)				H Kruskala Wallisa	
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	H	p
Globalna jakość życia	5,00	0,00	5,00	5,00	4,25	0,96	3,00	5,00	4,00	1,41	1,00	5,00	4,00	0,71	3,00	5,00	2,803	0,423
Ocena stanu zdrowia	3,50	0,71	3,00	4,00	4,00	1,15	3,00	5,00	3,14	1,21	1,00	4,00	3,00	1,00	2,00	4,00	1,798	0,615
Dziedzina fizyczna	13,43	0,40	13,14	13,71	14,43	2,21	12,00	16,57	14,12	3,42	8,57	18,86	13,60	2,54	10,86	16,57	0,479	0,923
Dziedzina psychologiczna	12,00	0,95	11,33	12,67	14,84	2,27	12,00	16,67	14,19	4,28	6,67	19,33	14,67	0,94	14,00	16,00	2,522	0,471
Relacje społeczne	13,34	3,77	10,67	16,00	15,33	2,31	12,00	17,33	15,05	2,27	12,00	17,33	14,67	1,88	12,00	17,33	1,316	0,725
Środowisko	12,75	1,77	11,50	14,00	14,75	2,53	11,00	16,50	14,79	2,23	11,50	18,00	15,60	1,67	14,50	18,50	2,784	0,426
Satysfakcja z życia w momencie badania	7,50	0,71	7,00	8,00	5,75	2,22	4,00	9,00	5,86	2,67	1,00	8,00	6,40	2,19	4,00	10,00	1,217	0,749
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	7,50	2,12	6,00	9,00	8,50	0,58	8,00	9,00	5,43	2,15	1,00	7,00	6,40	2,30	4,00	10,00	6,362	0,095

*M – średnia; SD – odchylenie standardowe; MIN – minimum, MAX – maksimum; p – poziom istotności statystycznej

Wyszktałcenie nie różnicuje istotnie mierzonych zmiennych zależnych – poszczególnych dziedzin jakości życia i satysfakcji z życia w momencie badania oraz satysfakcji oczekiwanej w przyszłości ($p \leq 0,05$).

Następnie porównano jakość życia i satysfakcję z życia pomiędzy pacjentami ze współistniejącą cukrzycą i bez.

Tabela 4.26. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila w zależności od występowania cukrzycy w grupie chorych po omentoplastyce ($n=18$).

Parametr	Cukrzyca *								Statystyki	
	Brak ($n=7$)				Obecna ($n=11$)				testu U Manna Whitney'a	Z
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX		p
Globalna jakość życia	3,71	1,38	1,00	5,00	4,45	0,69	3,00	5,00	-1,274	0,203
Ocena stanu zdrowia	3,29	1,11	1,00	4,00	3,36	1,12	2,00	5,00	-0,047	0,962
Dziedzina fizyczna	13,06	2,59	8,57	16,00	14,54	2,52	10,86	18,86	-1,186	0,236
Dziedzina psychologiczna	13,43	3,43	6,67	17,33	14,73	2,54	11,33	19,33	-0,548	0,584
Relacje społeczne	14,48	2,48	12,00	17,33	15,03	2,07	10,67	17,33	-0,325	0,745
Środowisko	14,14	2,19	11,00	17,00	15,18	2,04	11,50	18,50	-0,818	0,413
Satysfakcja z życia w momencie badania	5,43	2,94	1,00	10,00	6,64	1,57	4,00	9,00	-1,100	0,271
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,29	2,93	1,00	10,00	6,82	1,66	4,00	9,00	-0,183	0,855

* M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Występowanie cukrzycy nie różnicuje istotnie mierzonych zmiennych zależnych – poszczególnych dziedzin jakości życia oraz satysfakcji z życia w momencie badania i oczekiwanej w przyszłości ($p \leq 0,05$).

Kolejny etap analizy to porównanie poziomu jakości życia i satysfakcji z życia w zależności od występowania przewlekłej obturacyjnej choroby płuc.

Tabela 4.27. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila w zależności od występowania POChP w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Przewlekła obturacyjna choroba płuc *								Statystyki	
	Brak (n=10)				Obecna (n=8)				testu U Manna Whitney’a	
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	Z	p
Globalna jakość życia	4,50	0,71	3,00	5,00	3,75	1,28	1,00	5,00	-1,490	0,136
Ocena stanu zdrowia	3,50	1,18	2,00	5,00	3,13	0,99	1,00	4,00	-0,743	0,458
Dziedzina fizyczna	14,86	2,65	10,86	18,86	12,86	2,14	8,57	16,00	-1,387	0,165
Dziedzina psychologiczna	15,40	2,54	11,33	19,33	12,75	2,75	6,67	16,00	-1,927	0,054
Relacje społeczne	15,20	2,28	10,67	17,33	14,33	2,11	12,00	17,33	-0,912	0,362
Środowisko	15,70	2,00	11,50	18,50	13,63	1,69	11,00	15,50	-2,231	0,026
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,90	1,60	4,00	9,00	5,25	2,60	1,00	10,00	-1,664	0,096
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,80	1,48	4,00	9,00	6,38	2,92	1,00	10,00	-0,180	0,857

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Pacjenci obciążeni przewlekłą obturacyjną chorobą płuc mają istotnie statystycznie niższe wyniki ($13,63 \pm 1,69$) od pacjentów bez POChP ($15,70 \pm 2,00$) ($Z = -2,231$; $p = 0,026$) w zakresie zmiennej środowisko ($p \leq 0,05$).

Porównano także jakość życia oraz poziom satysfakcji z życia u chorych bez i ze współwystępującym migotaniem przedsionków.

Tabela 4.28. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila w zależności od występowania migotania przedsionków w grupie po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Migotanie przedsionków*								Statystyki testu U	
	Brak (n=13)				Obecne (n=5)				Manna Whitney'a	
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	Z	p
Globalna jakość życia	4,15	1,07	1,00	5,00	4,20	1,10	3,00	5,00	-0,107	0,915
Ocena stanu zdrowia	3,23	1,17	1,00	5,00	3,60	0,89	3,00	5,00	-0,412	0,680
Dziedzina fizyczna	13,89	2,76	8,57	18,86	14,17	2,30	12,00	16,57	-0,348	0,728
Dziedzina psychologiczna	14,26	3,26	6,67	19,33	14,13	1,91	12,00	16,67	-0,298	0,765
Relacje społeczne	14,67	2,31	10,67	17,33	15,20	2,02	12,00	17,33	-0,405	0,686
Środowisko	14,73	1,90	11,50	18,00	14,90	2,82	11,00	18,50	-0,049	0,961
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,08	2,40	1,00	10,00	6,40	1,82	4,00	9,00	-0,200	0,842
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,23	2,28	1,00	10,00	7,60	1,67	5,00	9,00	-1,247	0,212

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Nie zanotowano istotnych różnic pomiędzy pacjentami ze współistniejącym migotaniem przedsionków i bez w zakresie testu oceniającego dziedziny jakości życia oraz satysfakcji z życia, opiniowanej w chwili badania i oczekiwanej w przyszłości ($p \leq 0,05$).

Następnym etapem było dokonanie porównania poziomu jakości życia i satysfakcji z życia w zależności od hospitalizacji po zabiegu.

Tabela 4.29. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia ocenianej Drabiną Cantrila w zależności od hospitalizacji po zabiegu w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Hospitalizacje *								Statystyki testu U Manna Whitney’a	
	Brak hospitalizacji po zabiegu (n=9)				Przebyte hospitalizacji po zabiegu (n=9)					
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	Z	p
Globalna jakość życia	4,33	1,32	1,00	5,00	4,00	0,71	3,00	5,00	-1,576	0,115
Ocena stanu zdrowia	3,33	1,32	1,00	5,00	3,33	0,87	2,00	5,00	-0,369	0,712
Dziedzina fizyczna	13,90	3,18	8,57	18,86	14,03	2,00	10,86	16,57	-0,311	0,756
Dziedzina psychologiczna	14,30	3,90	6,67	19,33	14,15	1,59	12,00	16,67	-0,490	0,624
Relacje społeczne	14,52	2,44	10,67	17,33	15,11	2,00	12,00	17,33	-0,499	0,618
Środowisko	14,83	2,19	11,50	18,00	14,72	2,14	11,00	18,50	-0,355	0,723
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,11	2,42	1,00	8,00	6,22	2,11	4,00	10,00	-0,268	0,789
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	5,78	2,28	1,00	9,00	7,44	1,81	5,00	10,00	-1,519	0,129

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Zmienna hospitalizacje po zabiegu nie różnicuje zmiennych zależnych – dziedzin jakości życia ocenianych testem WHOQOL-BREF, jak i satysfakcji z życia ocenianej w chwili badania i przewidywanej w przyszłości (Drabina Cantrila) ($p \leq 0,05$).

Zbadano także związek jakości życia i satysfakcji z życia z występowaniem przepukliny w miejscu operowanym.

Tabela 4.30. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i Drabiną Cantrila w zależności od występowania przepukliny w miejscu operowanym w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Przepuklina *								Statystyki testu	
	Brak (n=8)				Obecna (n=10)				U Manna Whitney’a	
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	Z	p
Globalna jakość życia	3,88	1,36	1,00	5,00	4,40	0,70	3,00	5,00	-0,769	0,442
Ocena stanu zdrowia	3,00	1,41	1,00	5,00	3,60	0,70	2,00	4,00	-1,207	0,228
Dziedzina fizyczna	13,64	2,79	8,57	16,57	14,23	2,52	10,86	18,86	-0,090	0,929
Dziedzina psychologiczna	13,50	3,43	6,67	16,67	14,80	2,41	11,33	19,33	-0,583	0,560
Relacje społeczne	14,83	1,94	12,00	17,33	14,80	2,47	10,67	17,33	-0,137	0,891
Środowisko	14,94	2,16	11,50	18,50	14,65	2,16	11,00	18,00	-0,268	0,789
Satysfakcja z życia w momencie badania	5,63	2,50	1,00	9,00	6,60	1,96	4,00	10,00	-0,719	0,472
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,38	2,88	1,00	9,00	6,80	1,55	5,00	10,00	0,001	0,999

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Występowanie przepukliny w miejscu operowanym nie różnicuje wyników zmiennych zależnych – dziedzin jakości życia ocenianych testem WHOQOL-BREF, jak i aktualnej satysfakcji z życia oraz oczekiwanej w przyszłości (Drabina Cantrila) ($p \leq 0,05$).

Analizie poddano również poziom jakości życia i satysfakcji z życia w zależności od frakcji wyrzutowej lewej komory.

Tabela 4.31. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i Drabiną Cantrila w zależności od frakcji wyrzutowej lewej komory w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Frakcja wyrzutowa lewej komory *								Statystyki testu U Manna Whitney’a	
	30-50% (n=10)				>50 (n=7)					
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	Z	p
Globalna jakość życia	4,10	0,74	3,00	5,00	4,14	1,46	1,00	5,00	-0,107	0,915
Ocena stanu zdrowia	3,10	0,88	2,00	4,00	3,43	1,27	1,00	5,00	-0,412	0,680
Dziedzina fizyczna	13,37	2,07	10,86	16,57	14,53	3,28	8,57	18,86	-0,348	0,728
Dziedzina psychologiczna	13,93	1,97	11,33	17,33	14,29	4,09	6,67	19,33	-0,298	0,765
Relacje społeczne	14,27	2,52	10,67	17,33	15,43	1,70	12,00	17,33	-0,405	0,686
Środowisko	14,80	2,24	11,00	18,50	14,57	2,17	11,50	18,00	-0,049	0,961
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,50	1,96	4,00	10,00	5,86	2,73	1,00	9,00	-0,200	0,842
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,80	1,69	4,00	10,00	6,00	2,77	1,00	9,00	-1,247	0,212

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Frakcja wyrzutowa lewej komory nie różnicuje wyników zmiennych zależnych jakości i satysfakcji z życia ($p \leq 0,05$).

Tabela 4.32. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia Drabiną Cantrila w zależności od klasyfikacji NYHA w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	NYHA *												Statystyki testu H Kruskala- Wallisa różnice: 2 z 3	
	Klasa I (n=1)				Klasa II (n=11)				Klasa III (n=6)					
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	H	p
Globalna jakość życia	5,00		5,00	5,00	4,45	0,69	3,00	5,00	3,50	1,38	1,00	5,00	-1,678	0,093
Ocena stanu zdrowia	4,00		4,00	4,00	3,82	0,75	3,00	5,00	2,33	1,03	1,00	4,00	-2,558	0,011
Dziedzina fizyczna	18,86		18,86	18,86	15,01	1,49	13,14	16,57	11,24	1,43	8,57	12,57	-3,345	0,001
Dziedzina psychologiczna	19,33		19,33	19,33	14,79	1,97	11,33	17,33	12,33	3,23	6,67	16,00	-1,676	0,094
Relacje społeczne	17,33		17,33	17,33	15,39	2,18	10,67	17,33	13,34	1,46	12,00	14,67	-2,170	0,030
Środowisko	18,00		18,00	18,00	15,14	1,95	11,50	18,50	13,58	1,83	11,00	15,00	-1,566	0,117
Satysfakcja z życia w momencie badania	8,00		8,00	8,00	6,73	1,90	4,00	10,00	4,83	2,40	1,00	8,00	-1,524	0,128
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,00		6,00	6,00	7,45	1,69	5,00	10,00	5,17	2,48	1,00	8,00	-1,883	0,060

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Pacjenci w klasie drugiej wg klasyfikacji NYHA mają istotnie statystycznie wyższe wyniki w zakresie globalnej oceny jakości życia ($3,82 \pm 0,75$) od osób w trzeciej klasie wg NYHA ($2,33 \pm 1,03$) ($Z = -2,558$; $p = 0,011$). W zakresie dziedziny fizycznej pacjenci w grupie drugiej wg klasyfikacji NYHA mają istotnie statystycznie wyższe wyniki ($15,01 \pm 1,49$) od osób w trzeciej grupie wg NYHA ($11,24 \pm 1,43$). ($Z = -3,345$; $p = 0,001$). Pacjenci w grupie drugiej wg klasyfikacji NYHA mają istotnie statystycznie wyższe wyniki ($15,39 \pm 2,18$) od osób w trzeciej grupie wg NYHA ($13,34 \pm 1,46$) w zakresie relacji społecznych ($Z = -2,170$; $p = 0,001$).

Tabela 4.33. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia Drabiną Cantrila w zależności od klasyfikacji CCS w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	CCS *												Statystyki testu H Kruskala- Wallisa różnice: 1 z 2	
	Klasa I (n=8)				Klasa II (n=8)				Klasa III (n=1)					
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	H	p
Globalna jakość życia	1,00	0,73	3,00	5,00	4,25	0,71	3,00	5,00	1,00		1,00	1,00	-0,635	0,526
Ocena stanu zdrowia	1,00	0,87	2,00	5,00	3,25	1,04	2,00	5,00	1,00		1,00	1,00	-0,963	0,335
Dziedzina fizyczna	8,57	2,19	11,43	18,86	12,93	1,52	10,86	16,00	8,57		8,57	8,57	-2,427	0,015
Dziedzina psychologiczna	6,67	2,44	11,33	19,33	13,83	1,84	11,33	16,67	6,67		6,67	6,67	-1,361	0,173
Relacje społeczne	10,67	2,11	12,00	17,33	14,34	2,11	10,67	17,33	12,00		12,00	12,00	-1,533	0,125
Środowisko	11,00	1,65	14,00	18,50	13,88	1,85	11,00	16,00	11,50		11,50	11,50	-1,884	0,059
Satysfakcja z życia w momencie badania	1,00	1,74	4,00	10,00	5,38	1,30	4,00	8,00	1,00		1,00	1,00	-2,294	0,022
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	1,00	1,59	5,00	10,00	6,38	1,77	4,00	9,00	1,00		1,00	1,00	-1,269	0,204

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Istotnie statystycznie niższe wyniki w zakresie dziedziny fizycznej zaobserwowano u pacjentów w klasie pierwszej wg CCS ($8,57 \pm 2,19$) w porównaniu do osób w klasie drugiej wg CCS ($12,93 \pm 1,52$) ($Z = -2,427$; $p = 0,015$). Istotnie statystycznie niższe wyniki w zakresie aktualnej satysfakcji z życia (Drabina Cantrila) mieli pacjenci zaklasyfikowani do klasy pierwszej wg CCS ($1,00 \pm 1,74$) od osób z klasy drugiej wg CCS ($5,38 \pm 1,30$) ($Z = -2,294$; $p = 0,022$).

Tabela 4.34. Porównanie jakości życia ocenianej testem WHOQOL-BREF i satysfakcji z życia Drabiną Cantrila w zależności od wystąpienia dolegliwości po zabiegu w grupie chorych po omentoplastyce (n=18).

Parametr	Dolegliwości po zabiegu								Statystyki testu	
	brak (n=5)				Obecne (n=13)				U Manna Whitney'a	
	M	SD	MIN	MAX	M	SD	MIN	MAX	Z	p
Globalna jakość życia	4,60	0,55	4,00	5,00	4,00	1,15	1,00	5,00	-1,066	0,286
Samoocena stanu zdrowia	3,20	1,30	2,00	5,00	3,38	1,04	1,00	5,00	-0,412	0,680
Dziedzina fizyczna	14,40	3,11	10,86	18,86	13,80	2,47	8,57	16,57	-0,149	0,882
Dziedzina psychologiczna	15,73	2,56	12,67	19,33	13,64	2,89	6,67	17,33	-1,293	0,196
Relacje społeczne	15,73	1,11	14,67	17,33	14,46	2,42	10,67	17,33	-0,810	0,418
Środowisko	15,50	1,58	14,00	18,00	14,50	2,26	11,00	18,50	-0,643	0,520
Satysfakcja z życia w momencie badania	6,00	1,58	4,00	8,00	6,23	2,45	1,00	10,00	-0,349	0,727
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	6,80	2,17	4,00	9,00	6,54	2,26	1,00	10,00	-0,050	0,960

*M – średnia

SD – odchylenie standardowe

MIN – minimum

MAX – maksimum

p – poziom istotności statystycznej

Występowanie dolegliwości po zabiegu omentoplastyki nie różnicuje wyników mierzonych parametrów ($p \leq 0,05$).

4.9.1. Poszukiwanie związków pomiędzy zmiennymi ilościowymi: współczynniki korelacji Spearmana

Dla zbadania związków pomiędzy zmiennymi ilościowymi (niezależnymi i zależnymi) obliczono współczynniki korelacji Spearmana. Analiza wykazała, że wiek badanych osób, liczba hospitalizacji po zabiegu kardiochirurgicznym oraz indeks masy ciała nie są istotnie statystycznie związane ze zmiennymi zależnymi – wskaźnikami jakości życia oraz satysfakcją z życia ($p \leq 0,05$).

Tabela 4.35. Analiza korelacji pomiędzy badanymi zmiennymi ilościowymi.

Parametr	Wiek		Liczba hospitalizacji		BMI	
	r	P	r	p	r	p
Globalna jakość życia	0,279	0,263	-0,434	0,072	0,107	0,672
Samoocena stanu zdrowia	0,124	0,625	-0,129	0,610	0,030	0,905
Dziedzina fizyczna	-0,351	0,153	0,085	0,737	0,082	0,746
Dziedzina psychologiczna	0,049	0,847	-0,099	0,696	0,087	0,731
Relacje społeczne	-0,213	0,395	0,085	0,737	0,195	0,439
Środowisko	-0,088	0,729	0,029	0,909	0,213	0,396
Satysfakcja z życia w momencie badania	-0,034	0,893	0,026	0,919	0,233	0,352
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	-0,246	0,325	0,363	0,138	-0,088	0,728

r – współczynnik korelacji Spearmana

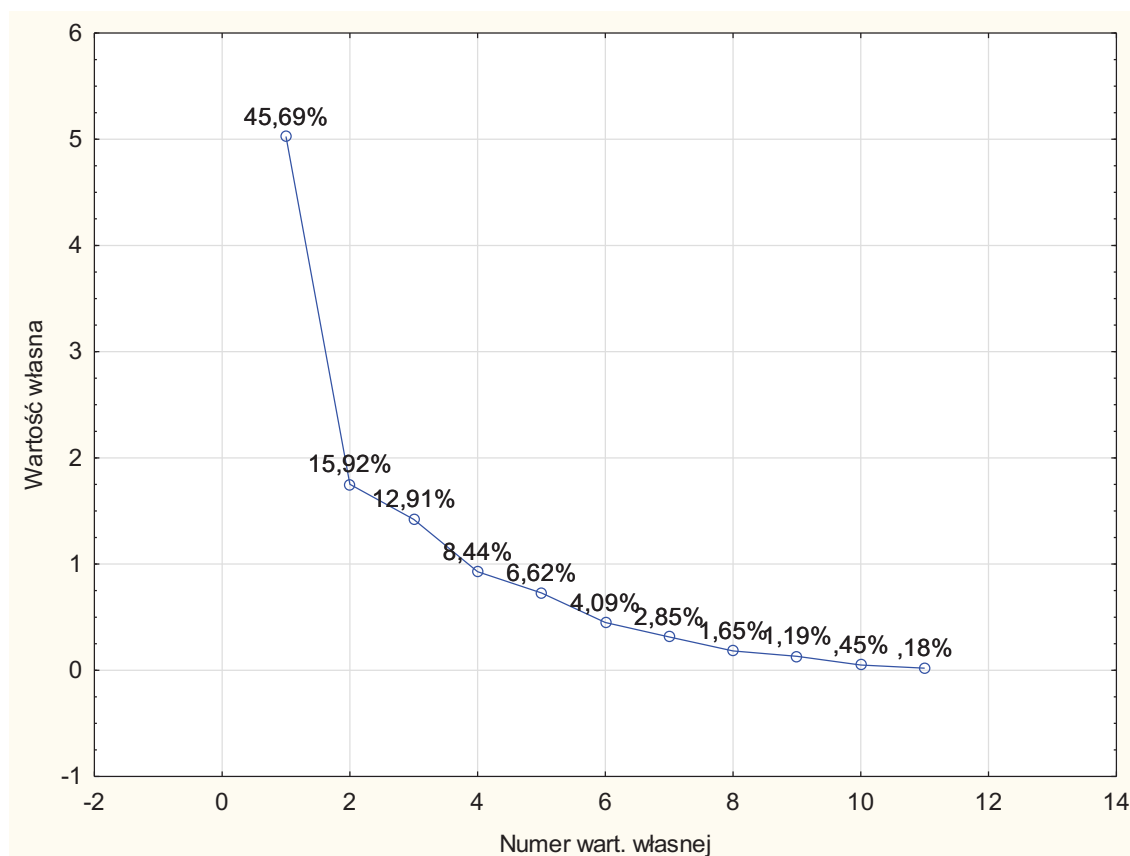
p – poziom istotności statystycznej

4.9.2. Analiza składowych głównych

Kolejny, ostatni etap opracowania wyników polegał na dokonaniu analizy składowych głównych (ang. *principal component analysis*, dalej: PCA) i miał na celu wykrycie związków pomiędzy zmiennymi ilościowymi, które pozwoliłoby na klasyfikację chorych do poszczególnych skupień. Wyniki prezentuje poniższy wykres i kolejne tabele.

W pierwszej kolejności w celu wyłonienia wymiarów PCA zastosowano dwa kryteria Kaisera i wykres osypiska.

Wykres 4.6. Wykres osypiska z wartościami własnymi czynników PCA.



Przyjęto do analizy dwa czynniki PCA1 oraz PCA2 i PCA3 jako dwa wymiary determinujące rozpatrywane parametry.

Tabela 4.36. Wartości własne z procentem wyjaśnianej całkowitej wariancji przez czynniki PCA.

PCA	Wartość własna	% ogółu wariancji	Skumulowana wartość własna	Skumulowany %
1	5,03	45,69	5,03	45,69
2	1,75	15,92	6,78	61,61
3	1,42	12,91	8,20	74,52

Jak wynika z powyższej tabeli, czynnik PCA1 wyjaśnia 45,69 procent całkowitej wariancji. Natomiast PCA1, PCA2 i PCA3 wyjaśniają 74,52 proc. całkowitej wariancji.

Następnie przeprowadzono analizę ładunków czynnikowych w celu przyporządkowania każdego ze skupień do danych czynników. Przyjęto metodę wyodrębniania czynników PCA Varimax znormalizowana.

Tabela 4.37. Wartości ładunków czynnikowych dla PCA1, PCA2 i PCA3.

	PCA1	PCA2	PCA3
Globalna ocena jakości życia	0,381638	-0,392455	0,679725
Samoocena stanu zdrowia	0,343475	-0,207741	0,735670
Dziedzina fizyczna	0,697887	0,160164	0,546621
Dziedzina psychologiczna	0,824703	-0,157695	0,355680
Relacje społeczne	0,823035	0,005713	-0,034947
Środowisko	0,845772	0,178092	0,214454
Wiek	-0,196985	-0,799744	-0,053572
Satysfakcja z życia w momencie badania	0,000758	0,079826	0,805271
Oczekiwana satysfakcja z życia za 5 lat	0,166300	0,355894	0,837407
Liczba hospitalizacji	0,069719	0,540946	0,088758
BMI	0,246473	-0,462894	0,132219
Wartość wyjściowa	2,955589	1,558963	2,853693
Udział	0,268690	0,141724	0,259427

Na podstawie powyższej tabeli przyjmujemy, że w skupieniu PCA1 znalazły się zmienne: dziedzina fizyczna, dziedzina psychologiczna, relacje społeczne i środowisko. W PCA2 zmienne: wiek, liczba hospitalizacji i BMI. Natomiast w PCA3: globalna jakość życia, samoocena stanu zdrowia, satysfakcja z życia w momencie badania oraz przewidywana satysfakcja z życia za 5 lat.

Następnie jako dodatkową analizę, obliczono macierz kwadratów cosinusów na podstawie korelacji, aby wydobyć przypadki, które najsilniej będą cechowały się jednym ze skupień: PCA1, PCA2 lub PCA3.

Tabela 4.38. Macierz kwadratów cosinusów.

Pacjent	PCA1	PCA2	PCA3
1.	0,077505	0,057399	0,568935
2.	0,116804	0,719279	0,000387
3.	0,164651	0,037198	0,154734
4.	0,708020	0,000018	0,141031
5.	0,389876	0,037297	0,060820
6.	0,195562	0,105657	0,400559
7.	0,923038	0,021569	0,024659
8.	0,002418	0,000406	0,364522
9.	0,161159	0,027199	0,062402
10.	0,033342	0,020508	0,048176
11.	0,037613	0,726122	0,145601
12.	0,703807	0,004254	0,177403
13.	0,494315	0,052036	0,005229
14.	0,796331	0,005771	0,038779
15.	0,490285	0,052241	0,142798
16.	0,042980	0,013090	0,182286
17.	0,378763	0,029885	0,040079
18.	0,013254	0,642196	0,074441

Rozdział 5. Dyskusja

5.1. Struktura grupy badanej

W grupie badanej znalazło się 18 osób, wśród których 15 (83,3 proc.) osób pierwotnie poddanych było operacji wieńcowej, a 3 (16,7 proc.) osoby operowane były z powodu wady zastawkowej. W odniesieniu do struktury zabiegów kardiochirurgicznych w Oddziale Kardiologii Szpitala Specjalistycznego im. Floriana Ceynowy w Wejherowie [1], jak i danych amerykańskich [59], gdzie liczba zabiegów wieńcowych wynosi odpowiednio 54 procent i 52 procent, widoczny jest znacznie wyższy odsetek chorych po pomostowaniu tętnic wieńcowych. Należy wiązać fakt ten z czynnikami ryzyka nieprawidłowego gojenia się rany mostka, jakimi są: zastosowanie tętnicy piersiowej wewnętrznej lewej bądź obu tętnic piersiowych wewnętrznych, cukrzyca, przewlekła obturacyjna choroba płuc, otyłość. Szczególnie narażeni są pacjenci, u których występuje więcej niż jeden z tych czynników ryzyka [2, 60, 61, 62].

W materiale rozprawy habilitacyjnej dr. hab. Piotra Siondalskiego [2], który obejmował 147 chorych z nieprawidłowym gojeniem się rany pooperacyjnej, u 119 z nich (80,9 proc.) wykonano operację pomostowania tętnic wieńcowych. Wśród 37 chorych Kliniki Kardiologii w Gdańsku, leczonych omentoplastyką w latach 2005-2009, 26 pacjentów (70 proc.) pierwotnie poddanych było operacji wieńcowej.

Struktura grupy badanej w aspekcie pierwotnej operacji jest konsekwencją charakterystyki grupy chorych kardiochirurgicznych z powikłanym gojeniem się rany pooperacyjnej.

5.2. Dolegliwości związane z faktem przebycia operacji naprawczej klatki piersiowej

13 pacjentów (72,2 proc.) zgłosiło dolegliwości związane z faktem przebycia operacji naprawczej klatki piersiowej. Najczęstszą niedogodnością był dyskomfort z przodu klatki piersiowej, związany z przemieszczaniem się pozostawionych odcinków żeber, bóle przy ruchach obręczy barkowej lub niesymetrycznym wysiłku. Według relacji pacjentów nasilenie objawów określane było mianem najwyżej umiarkowanego i nie wymagały one dodatkowego leczenia przeciwbólowego. Ich charakter był napadowy, związany z ruchem, zlokalizowany punktowo lub promieniujący do pleców.

Powyższe dolegliwości niewątpliwie wiążą się z faktem przeprowadzonej wtórnej operacji naprawy ściany klatki piersiowej. Resekcja mostka z częścią chrzęstną żeber, a także – według potrzeb – z częścią samych żeber, powoduje nadmierną ruchomość pozostawionych elementów ściany klatki piersiowej oraz jest przyczyną destabilizacji obręczy barkowej, której anatomiczną składową jest mostek. Ponadto źródłem bólu mogą być nerwy międzyżebrowe, zlokalizowane bezpośrednio przy żebrach, których struktura i funkcja zostały niewątpliwie uszkodzone – być może już nawet na etapie głębokiego zakażenia śródpiersia.

Pomimo rozległości zabiegu, braku mostka, niewątpliwie negatywnego znaczenia dla motoryki klatki piersiowej i obręczy kończyn górnych, operacja nie ma wpływu na wydolność oddechową płuc, a względem stabilności obręczy barkowej pacjenci z grupy badanej relacjonowali korzystanie w życiu codziennym zarówno z samochodu, jak i roweru [63].

W grupie kontrolnej dolegliwości związane z faktem przebycia operacji kardiochirurgicznej zgłosiło 5 pacjentów (27,8 proc.), z czego 2 zgłaszało nieswoiste bóle w klatce piersiowej. Pacjenci ewidentnie określali te dolegliwości jako inne niż bóle dławicowe. U jednego pacjenta ból ogólnie dotyczył klatki piersiowej, związany był wykonywaniem określonych czynności kończyn górnych, niekiedy promieniujący do pleców. U drugiego pacjenta zlokalizowany był w dolnej części rany pooperacyjnej. W obu przypadkach pacjenci negowali konieczność stosowania leków przeciwbólowych.

Przyczyna dolegliwości nie jest oczywista; może na nie wpływać wiele czynników i nie wydają się one uzależnione od rodzaju procedury kardiochirurgicznej. Niekiedy dolegliwości mogą utrzymywać się, a niektórych przypadkach niespecyficzne bóle mogą pojawić się nawet kilka lat po sternotomii [64]. W literaturze występowanie przewlekłego bólu po sternotomii opisywane jest powszechnie i dotyczy od 7 procent do nawet 66 procent pacjentów poddawanych temu zabiegowi [65].

Wśród hipotez na przyczynę bólu można wymienić neuropatię zakończeń nerwowych w okolicy operowanej, spowodowaną zaciągnięciem przez szwy warstwowe [66], tworzenie się tkanki bliznowatej w miejscu sternotomii oraz neuralgię międzyżebrową, wynikającą z uszkodzenia nerwów międzyżebrowych, zwłaszcza w lokalizacji odpowiadającej łożu po pobranej tętnicy piersiowej wewnętrznej [67, 68].

Ponadto dolegliwości przewlekłe mogą być skutkiem wyłamań żeber, do których dochodzi podczas operacji. Ból zlokalizowany w dolnej części rany może wynikać ze złamania wyrostka mieczykowatego, który w późniejszym okresie nie zrasta się prawidłowo, a powstaje w tym miejscu staw rzekomy [69]. W wyniku rozwarcia klatki piersiowej dochodzić może do naciągnięcia i uszkodzenia splotów ramiennych, co może skutkować dolegliwościami o dalszej lokalizacji, jak parestezje w zakresie dłoni. W wyniku degeneracji zakończeń nerwowych może dochodzić do allodynii w miejscu operowanym. Pod uwagę brane są też inne czynniki, takie jak podeszły wiek, otyłość, palenie papierosów, zespoły depresyjne.

Troje pacjentów z grupy kontrolnej jako dyskomfort związany z faktem przebycia operacji kardiochirurgicznej zgłosiło dolegliwości kończyn dolnych po pobraniu żyły odpiszczelowej. Dwoje z nich jako główny problem wskazywało uczucie drętwoty w okolicy blizny na podudziu, jedna – napadowy piekący ból. We wszystkich tych przypadkach zarówno obszar dolegliwości, jak i ich nasilenie, ulegały stopniowej redukcji. Żaden z pacjentów nie stosował leków przeciwbólowych celem zmniejszenia dolegliwości.

Bóle podudzi związane z pobraniem żyły odpiszczelowej są również powszechne i w zależności od nasilenia oraz czasu trwania, dotyczą od kilku do nawet 40 procent pacjentów po pomostowaniu tętnic wieńcowych [70]. Źródłem dolegliwości jest uszkodzenie nerwu odpiszczelowego, który anatomicznie bezpośrednio towarzyszy żyłom odpiszczelowym; w większości przypadków możliwe jest jego odpreparowanie od żyły, czasami jednak jest bardzo mocno z nią zrośnięty. W niektórych przypadkach do jego uszkodzenia dochodzi z prozaicznej przyczyny – zachowania niedostatecznej ostrożności przy preparacji lub przy zamykaniu rany pooperacyjnej. Wachlarz objawów jest szeroki i obejmuje przypadki niedoculicy, uczucie drętwoty okolicy rany, aż do piekących, palących dolegliwości, uczucia wkłuwania igły. Dolegliwości stopniowo ustępują lub obszar objawów ulega zawężeniu do blizny pooperacyjnej.

W obu przypadkach bólu pooperacyjnego sposobem na jego redukcję jest stosowanie odpowiedniej techniki operacyjnej, obchodzenie się z tkankami w sposób możliwie najdelikatniejszy. Wprowadzenie techniki szkieletowania tętnicy piersiowej wewnętrznej ma znaczenie nie tylko w procesie niedokrwienia ściany klatki piersiowej, ale również w kontekście przewlekłych bólów pooperacyjnych. Nie należy stosować nadmiernego rozwarcia klatki piersiowej, które powoduje ryzyko naciągania splotów ramiennych, naruszenie struktury więzozrostów i kośćcozrostów w obrębie klatki piersiowej. Stosowanie technik małoinwazyjnych, niewygodnych dla chirurga, może zapobiec w zmniejszeniu dolegliwości pooperacyjnych u pacjenta.

Osobnym zagadnieniem jest promowanie rehabilitacji pooperacyjnej u pacjenta, zarówno bezpośrednio po operacji, jak i w okresie późniejszym, co zapobiega wstecznym zmianom w obrębie klatki piersiowej i tym samym redukuje dolegliwości pooperacyjne.

Pomimo faktu, że powyższe dolegliwości możemy zaliczyć do grupy powikłań niezagrażających życiu, o mniejszym znaczeniu klinicznym, mogą one w istotny sposób wpływać na obniżenie jakości życia pacjenta po operacji kardiochirurgicznej [71].

5.3. Przepuklina w bliznie pooperacyjnej

Estetyka blizny w przypadkach powikłań w gojeniu się rany pooperacyjnej jest zagadnieniem drugorzędym, priorytetem jest zagojenie się rany. Rozejście się rany po sternotomii z głębokim zakażeniem śródpiersia zawiera cechy, które powodują, że jej zagojenie jest trudne i wymaga kompleksowego podejścia. Rana jest zakażona, ubytek tkanki po resekcji mostka i martwiczych części żeber jest bardzo duży. Nadto okolica jest słabo ukrwiona, a dodatkowo jeszcze, w większości przypadków, mamy do czynienia z pacjentami po pobraniu tętnicy piersiowej wewnętrznej, co jeszcze lokalny stan niedostateczności krążenia pogłębia. Wyliczając kompleks terapeutyczny należy uwzględnić celowaną antybiotykoterapię, stosowanie terapii tlenem hiperbarycznym, specjalistyczne opatrunki antyseptyczne, stosowanie

terapii podciśnieniowej. W technice operacyjnej istotna jest odpowiednia mobilizacja struktur ściany klatki piersiowej oraz zapewnienie odpowiednich warunków ukrwienia rany.

Ten drugi warunek spełnić ma uszypułowany płat sieci większej, relokowany z jamy brzusznej do śródpiersia przedniego poprzez wrota wykonane w nadbrzuszu. Dobrostan uszypułowanego płata sieci większej jest priorytetem takiej operacji. Czynnikiem niezależnym od chirurga jest wyjściowy stan sieci większej. Jej obfitość i bogactwo ukrwienia arkadami tętniczymi są cechami osobniczymi pacjenta. Od doświadczenia chirurga zależy natomiast kwalifikacja struktury do użycia w rekonstrukcji oraz sposób jej przygotowania. Prawidłowa jakość płata gwarantuje optymalne ukrwienie rany i jej prawidłowe zagojenie. Dodatkowo płat nie może być pokryty przygotowanymi płatami mięśniowo-skórnymi w sposób zbyt ciasny, bo może to doprowadzić do niedokrwienia. Podobna sytuacja dotyczy wrót wyprowadzających sieć większą z brzucha. Wytworzenie zbyt wąskiego otworu wyprowadzającego skutkuje zaburzeniem odpływu żylnego krwi z płata i niejako zadziergnięcia płata, co ma katastrofalne skutki dla terapii pacjenta. W krótkim czasie dochodzi do rozplywnej martwicy płata, która jest dobrą pożywką dla bakterii. Powoduje to postępujące pogorszenie się stanu pacjenta i wymaga pobytu chorego w oddziale intensywnej terapii, stosowania terapii respiratorowej i nierzadko prowadzi do śmierci pacjenta.

Z drugiej strony, wykonując odpowiednie wrota w przeponie dla płata sieci, świadomie wytwarzamy *locus minoris resistentiae* i narażamy pacjenta na wystąpienie przepukliny w bliźnie. W badanej grupie pacjentów stwierdzono przepuklinę u 10 chorych (55,6 proc.); jak widać jej powstanie jest wpisane w obraz procedury. W czterech przypadkach pacjenci określili jej obecność jako dyskomfort związany z przebytą operacją naprawczą. Pomimo tak częstego występowania powikłania, słuszną strategią wydaje się zachowanie priorytetu dobrostanu uszypułowanego płata sieci większej. Ryzyko operacji zaopatrzenia przepukliny wydaje się wielokrotnie niższe od konsekwencji obumarcia płata sieci większej.

W grupie kontrolnej przepuklina w dolnym biegunie rany pooperacyjnej wystąpiła u jednego pacjenta (5,5 proc.). Przepuklina w okolicy wyrostka mieczykowatego, według doniesień, dotyczy od 1 procenta do 4,2 procent przypadków pacjentów po operacjach chirurgicznych [72, 73, 74]. W przeprowadzonych badaniach retrospektywnych pacjentów kardiochirurgicznych udało się zidentyfikować czynniki ryzyka wystąpienia tego powikłania. Należą do nich: otyłość, płeć żeńska, wywiad w kierunku zespołu małego rzutu po operacji, zwiększona liczba przetoczeń preparatów krwiopochodnych, głębokie zakażenie śródpiersia, a także, w niektórych doniesieniach, operacja pomostowania tętnic wieńcowych bez użycia krążenia pozaustrojowego.

Leczenie polega na wszczepieniu siatki wzmacniającej w okolicę wyrostka mieczykowatego. Pacjenci z grupy badanej zostali poinformowani o możliwości wykonania

operacji przez specjalistę chirurgii ogólnej. Pacjent z grupy kontrolnej w trakcie wypełniania ankiety aktualnie był już po zabiegu chirurgicznym zaopatrzenia przepukliny.

5.4. Jakość życia związana ze zdrowiem

W ostatnich latach coraz więcej uwagi poświęca się wspomnianym już badaniom wyników leczenia z punktu widzenia pacjenta, czyli PROs. Podnosi się konieczność ich oceny także w kardiochirurgii – dziedzinie, w której zazwyczaj ocena wyników leczenia skupia się na ewaluacji czynników klinicznych (jak np. powikłań, niepomyślnych zdarzeń sercowo-naczyniowych lub wystąpienia zgonu), przez co nie daje pełnego obrazu efektów leczenia [7, 75].

Jednym z elementów PROs, obok subiektywnej oceny występowania i nasilenia poszczególnych objawów i dolegliwości oraz funkcjonowania w wymiarze fizycznym i psychologicznym, wymienia się ocenę jakości życia związanej ze zdrowiem w wielu różnych jej wymiarach. Uważa się, że waga oceny stanu zdrowia i efektywności leczenia z perspektywy pacjenta może mieć nawet większe znaczenie niż subiektywna ocena lekarza lub wyniki badań diagnostycznych. Niniejsza praca wpisuje się zatem w obserwowany współcześnie w nauce kierunek badań skoncentrowanych na pacjencie (ang. *patient centered*) [7, 59].

Wyniki prezentowanej pracy wykazały, iż większość pacjentów po przebytym zabiegu omentoplastyki określa jakość swojego życia jako zadowalającą lub bardzo zadowalającą; uzyskana w tej grupie średnia ocena globalnej jakości życia jest wysoka, wynosi bowiem 4,17 punktu w skali, w której ocena maksymalna to 5 punktów. Połowa badanych określiła również swój stan zdrowia jako satysfakcjonujący, przy czym średnia wyniosła 3,3 punktu. Analizując te wyniki należy zauważyć, że osoby badane, pomimo nieco niższej oceny stanu zdrowia, oceniają jakość swojego życia wysoko.

Poszukując ewentualnych czynników wpływających na jakość życia i satysfakcję z życia chorych po zabiegu omentoplastyki, zaobserwowano ich częściowy związek jedynie z występowaniem POChP i klasyfikacją objawową NYHA i CCS. Nie stwierdzono natomiast związku jakości życia z większością pozostałych danych klinicznych, takich jak: rodzaj pierwotnego zabiegu, występowanie cukrzycy, migotania przedsionków, przepukliny w miejscu operowanym, frakcji wyrzutowej lewej komory serca, wartości BMI, hospitalizacji po zabiegu omentoplastyki czy zgłaszania dolegliwości po zabiegu. Warto jednak zauważyć, iż zaobserwowany brak związku jakości życia z obecnością dolegliwości w grupie chorych po omentoplastyce może wynikać z faktu, że większość chorych z tej grupy zgłaszała takie dolegliwości.

Nie zaobserwowano także związku jakości życia i satysfakcji z życia z wiekiem, płcią i wykształceniem. Można zatem wnioskować, iż na jakość życia tych chorych składają się także inne wartości poza zdrowiem fizycznym, jak na przykład relacje społeczne czy funkcjonowanie psychologiczne. Takie wyjaśnienie jest uzasadnione, biorąc pod uwagę wyniki analizy

przedstawionej w niniejszej pracy, w której zidentyfikowano grupę chorych, charakteryzujących się skorelowanymi wynikami w zakresie funkcjonowania fizycznego, funkcjonowania psychologicznego, relacji społecznych i funkcjonowania w środowisku. Wyniki niniejszego badania pozwoliły także na wyodrębnienie grupy, dla której globalna ocena jakości życia i satysfakcja z życia, także w przyszłości, wiązały się ściśle z samooceną stanu zdrowia i funkcjonowaniem fizycznym.

W ocenie satysfakcji z życia zauważyć można znaczący jej wzrost pomiędzy momentem wystąpienia powikłania (ocenianym retrospektywnie) a momentem przeprowadzenia niniejszego badania, czyli przynajmniej rok po operacji naprawczej klatki piersiowej. Satysfakcja z życia w momencie badania została przez chorych oceniona jako umiarkowana (6,17 punktów w skali 0-10), a spodziewana satysfakcja z życia w przyszłości nieco wyżej – na 6,61 punktu. Wyniki te są zgodne z oczekiwaniami i nie budzą wątpliwości. Moment wystąpienia powikłania i konieczność poddania się powtórnemu zabiegowi wiąże się nie tylko z dolegliwościami, ale też z uzasadnioną obawą o przebieg kolejnej operacji, związane z nią cierpienie, niepokojem o własne zdrowie, czy nawet życie.

5.5. Nadzieja i jej brak, negatywne reakcje emocjonalne

W Drabinie Cantrila pacjenci, zarówno z grupy badanej, jak i kontrolnej, osiągnęli podobne wyniki nadziei. Po 12 osób w obu grupach (66,7 proc.) w ocenie prognozy zadowolenia ze swojego życia za 5 lat w odniesieniu do teraźniejszości uzyskali wynik zerowy lub ujemny. Świadczy to o braku nadziei w tej grupie pacjentów. O ile brak nadziei w grupie badanej, po dużej operacji naprawczej klatki piersiowej nie jest zaskakujący, o tyle w grupie kontrolnej, gdzie ponad 80 procent chorych to niepowikłane operacje wieńcowe, tak negatywne postrzeganie przyszłości chorego zmusza do refleksji. W materiale Piotra Siondalskiego [2] średni okres hospitalizacji pacjentów z nieprawidłowym gojeniem się rany pooperacyjnej wyniósł 41 dni. Średni okres hospitalizacji w grupie kontrolnej to 8,3 dnia, z czego 1-2 dni to pobyt w oddziale pooperacyjnym. Dlaczego chorzy z tak krótką hospitalizacją, po niepowikłanym zabiegu, postrzegają przyszłość w podobny sposób, jak pacjenci po ciężkich przejściach i ponad miesięcznym pobycie w szpitalu?

Ośmiodniowa hospitalizacja po operacji kardiologicznej jest bardzo dobrym wynikiem klinicznym leczenia choroby wieńcowej. Na pewno trafnie wpisze się również w modny teraz termin *costs-vs-effectiveness*, dotyczący ekonomii szpitala i całego systemu opieki zdrowotnej. Nadmienić należy, że w znacznej większości chorzy wypisywani są bezpośrednio do domu, a nie kierowani na dalszy pobyt w oddziałach kardiologicznych lub internistycznych. Wszystko odbywa się w stosunkowo dużym tempie; wydawałoby się, że z korzyścią dla pacjenta. W trakcie pobytu w szpitalu chory jest na każdym kroku informowany o kolejnych etapach leczenia. Następnego dnia, nawet niepowikłany, to kolejna porcja informacji dla pacjenta. Ostatecznie,

w dniu wypisu, pacjent dostaje cały zestaw dokumentów wypisowych z zaleceniami na dalsze leczenie.

Ze względu na brak badań tożsamyh z niniejszym, trudno jest dokonać bezpośrednich porównań z wynikami innych autorów. Utrudnieniem są również znaczące różnice metodologiczne takie, jak m.in. stosowanie odmiennych metod oceny jakości życia, inny rodzaj przebytej operacji, różny czas od zabiegu do momentu przeprowadzenia badania (od kilku dni, poprzez 3 lub 6 miesięcy, rok aż po 5 i 10 lat po pierwotnym zabiegu) [76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90] oraz fakt, iż w wielu badaniach nie uwzględniano w sposób szczegółowy komplikacji po zabiegu [30, 75, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99]. Uogólniając, wyniki prezentowanego badania są zgodne z doniesieniami innych autorów, którzy obserwowali poprawę jakości życia u większości chorych po zabiegach kardiochirurgicznych [82, 86, 87, 88, 89].

Warto jednak w tym miejscu zwrócić uwagę na badania, które podkreślają, że mimo znaczącego postępu w leczeniu choroby wieńcowej – także leczenia operacyjnego – istnieje dość liczna grupa chorych (nawet do około 25 procent), która deklaruje pogorszenie jakości życia w wyniku choroby wieńcowej [97]. W badaniu, w którym dokonano oceny jakości życia średnio 20 miesięcy po zabiegu kardiochirurgicznym wśród pacjentów z zakażeniem rany mostka również nie zaobserwowano poprawy jakości życia [84]. Ponadto badania wskazują, iż u znaczącego odsetka chorych po zabiegu obserwuje się negatywne reakcje emocjonalne w postaci klinicznie znaczącego, podwyższonego poziomu lęku (u około 40 proc. chorych) lub potwierdzonego klinicznie rozpoznania zespołu depresyjnego (od 18,2 aż do nawet 50 proc. chorych operowanych kardiochirurgicznie) [100].

W jednym z badań naszego zespołu, przeprowadzonym w trzy miesiące po zabiegu kardiochirurgicznym, odnotowano występowanie myśli rezygnacyjnych u 18,6 procent chorych. Znacząco częściej myśli te występowały u chorych z podwyższonym poziomem lęku, ten zaś korelował z poziomem depresji oraz niższą samooceną stanu zdrowia [101].

Z badania Bjørnnes i in. [102], w którym poziom nadziei wśród pacjentów po zabiegu kardiochirurgicznym oceniono kwestionariuszem Herth Hope Index, stwierdzono, że poziom depresji przed zabiegiem – obok starszego wieku, niższego poziomu wykształcenia i występowania bólu – związany był także z niższym poziomem nadziei. Wydaje się, iż właściwym kierunkiem dalszych badań byłoby poszukiwanie związków poziomu nadziei z nasileniem negatywnych emocji oraz natężeniem bólu.

Nie ma chorego, który nie boi się operacji. Są pacjenci, którzy powiedzą wprost o swoim lęku, u niektórych jesteśmy w stanie źródła lęku zidentyfikować, a w jeszcze innych przypadkach psycholog kliniczny wskazuje nam pacjentów z bardzo wysokim poziomem lęku, u których nie widać go na pierwszy rzut oka. W dobrej sytuacji są osoby z natury ciekawskie i ekstrawertyczne. Zadają one dużo pytań, „punktują” swoje obawy. Odpowiadając im, jesteśmy w stanie

indywidualne lęki rozładować. Czasem udaje nam się zamienić przekazanie informacji w zwykłą rozmowę, co sprzyja efektywnej komunikacji na linii lekarz-pacjent, wzrostowi zaufania pacjenta, co pośrednio może obniżyć poziom lęku. U pacjentów zamkniętych w sobie, nawet po udanej operacji, być może przejściowo dochodzi do obniżenia stresu, natomiast dopływ nowych bodźców informacyjnych, kolejnych zaleceń, może wygenerować jeszcze większy lęk; obawę, czy w przyszłości chory da sobie radę z dalszym leczeniem. Pacjent opuszcza oddział w lepszym stanie klinicznym, lecz emocjonalnie jest przeładowany lękiem.

Z dotychczasowych badań – także naszego zespołu – wynika, że wyższy poziom lęku przed zabiegiem kardiochirurgicznym wiąże się z wyższą potrzebą informacji [103, 104, 105]. Wydaje się zatem, że jednym ze sposobów poradzenia sobie z lękiem chorego jest udzielenie mu dużej liczby informacji. Należy jednak pamiętać, że istnieje taka grupa pacjentów, u których dostarczenie zbyt szczegółowych i obciążających emocjonalnie informacji może spowodować wzrost poziomu lęku [106, 107]. Takim chorym należy przekazać jedynie wiadomości wymagane prawem. W tym kontekście ważnym elementem opieki przed zabiegiem jest ocena poziomu lęku i zapotrzebowania informacji, której możemy dokonać na przykład za pomocą testu Amsterdam Preoperative and Information Scale (APAIS) lub prostszej w wykonaniu i interpretacji skali wizualno-analogowej (ang. *visual analogue scale*, VAS) [103, 108].

Przeglądając literaturę znaleźć można potwierdzenie tezy na istnienie związku pomiędzy objawami niewydolności serca czy choroby wieńcowej a podwyższonym poziomem lęku i objawami depresyjnymi, co przekłada się na gorszą jakość życia [109]. Lęk i depresja dotyczą pacjenta na wiele sposobów. Z punktu patofizjologicznego dochodzi do nadmiernej stymulacji układu współczulnego, nieadekwatnie zawężonej zmienności rytmu serca, aktywacji reakcji zapalnych, hipercholesterolemii [110, 111, 112, 113, 114, 115]. W kontekście behawioralnym pacjenci gorzej realizują samoopiekę, nie przestrzegają diety, nie stosują się do zaleceń lekarza [116, 117, 118]. Negatywna spirala emocji nakręca się, następuje dalsze pogorszenie stanu zdrowia i spadek jakości życia.

Spostrzeżenia te są zbieżne z wynikami niniejszej pracy w zakresie analizy składowych głównych, z której wynika, że istnieje grupa chorych, w przypadku której widoczny jest związek funkcjonowania psychologicznego z niektórymi zmiennymi fizycznymi. W badaniu wykonanym przez nasz zespół trzy miesiące po zabiegu zaobserwowano istotną dodatnią korelację pomiędzy samooceną stanu zdrowia oraz subiektywną oceną poprawy po zabiegu kardiochirurgicznym a poziomem lęku [101].

W badaniu 521 chorych po zabiegach kardiochirurgicznych zaobserwowano związek wielu wymiarów jakości życia z natężeniem bólu [78]. Z przeglądu systematycznego opublikowanego przez Pinto i in., dotyczącego komplikacji po zabiegach chirurgicznych, wynika, iż znaczący związek komplikacji po zabiegu kardiochirurgicznym z dobrostanem psychospołecznym pacjentów zanotowano w 8 spośród 13 zacytowanych badań, w trzech badaniach nie stwierdzono

takiego związku, w pozostałych dwóch wyniki okazały się niejasne [71]. Zarówno wyniki niniejszego badania, jak i wnioski z przeglądu literatury zachęcają do prowadzenia dalszych badań tego zagadnienia.

Interesujące wyniki osiągnęli Sajobi i in., którzy dokonali analizy zmian jakości życia wśród 6226 chorych z chorobą wieńcową [97]. Wyodrębnili cztery grupy chorych: z niską jakością życia, wysoką początkową jakością życia i znaczącym jej spadkiem w czasie, początkowo umiarkowaną jakością życia i poprawą w czasie oraz grupę z wysoką jakością życia. Okazało się, że grupa pacjentów z niską jakością życia była istotnie starsza, wyższe było w niej prawdopodobieństwo cukrzycy, zawału serca oraz otyłości, a także bardziej nasilone okazały się objawy depresyjne i lękowe. Dla kontrastu, w grupie o wysokiej jakości życia wyższy był odsetek mężczyzn, leczonych PCI, niższe było także nasilenie objawów depresyjnych i lękowych. Fukuoka i in., za pomocą analizy klasterowej, wyodrębnili trzy grupy chorych, różniących się od siebie w zakresie ocenianych objawów choroby serca [119]. Jedna ze zidentyfikowanych grup charakteryzowała się silnymi związkami objawów fizycznych – takich jak zmęczenie, skrócony oddech i problemy ze snem – z niższą jakością życia zarówno w aspekcie fizycznym, jak i psychicznym oraz z wyższym poziomem distresu. Autorzy cytowanych badań podkreślają wysoką przydatność analiz, pozwalających na dokonanie opisu specyficznych grup pacjentów, którzy charakteryzowałiby się wspólnymi cechami, zarówno w zakresie stanu zdrowia somatycznego, jak i stanu psychicznego, ponieważ pozwalają one na modelowanie ukierunkowanych, zindywidualizowanych interwencji oraz planowanie leczenia o maksymalnej skuteczności i przydatności dla danej grupy chorych [97, 119]. Dokonana w ramach niniejszej pracy analiza wydaje się wpisywać w te rekomendacje.

W badaniu Sussmita Mallika i in. [99], dotyczącym objawów depresyjnych u pacjentów po operacyjnym leczeniu choroby wieńcowej, wskazano szczególną grupę pacjentów z wyższym poziomem lęku i depresji. Byli to chorzy ze świeżo rozpoznaną chorobą wieńcową lub z jej zaostrzeniem wyrażającym się nasileniem dolegliwości wieńcowych. Dodatkowo problem dotyczył chorych bardziej obciążonych innymi chorobami. Pacjenci ze stabilną chorobą wieńcową rzadziej prezentowali objawy depresyjne i lęk.

Od kilku lat w ramach Oddziału Kardiochirurgii szpitala w Wejherowie, a wcześniej w Gdańskim Centrum Sercowo-Naczyniowym, współpracujemy z psychologiem klinicznym, który pomaga nam w identyfikacji chorych wymagających szczególnego podejścia w kontekście zaburzeń emocjonalnych. To właśnie ci pacjenci, często pomimo deklaracji z ich strony o braku chęci poszerzenia wiedzy o okolicznościach zabiegu, wymagają wyjątkowej opieki o charakterze psychologicznym i większej liczby informacji.

W przeprowadzonych w Oddziale Kardiochirurgii szpitala w Wejherowie badaniach psychologicznych pacjentów, przeprowadzonych w momencie przyjęcia do szpitala [120], stwierdzono niższy poziom lęku przedoperacyjnego u chorych, którzy przeżyli zawał mięśnia

serca w porównaniu z pacjentami bez wywiadu zawałowego. Świadczy to swoistym „przygotowaniu” na kolejny stres, jakim jest operacja kardiochirurgiczna. Jeśli choremu udało przeżyć się zawał mięśnia serca, dlaczego ma nie udać się przetrwać operacji serca?

Brak nadziei w wynikach Drabiny Cantrila akcentuje potrzebę opieki psychologicznej skierowanej do pacjentów po operacjach kardiochirurgicznych, w tym również tych niepowikłanych. Przedstawienie pacjentowi przebiegu leczenia kardiochirurgicznego w rozmowie przed operacją, a przede wszystkim badanie psychologiczne, mogą pomóc zidentyfikować chorego wyróżniającego się wyższym poziomem lęku, co w dalszym etapie pozwoli nam ten lęk zredukować. Dobrą praktyką jest włączanie psychologa do zespołu medycznego w ośrodkach rehabilitacji kardiologicznej.

5.6. Interpretacja wyników grupy badanej w dziedzinie fizycznej WHOQOL-BREF i Drabiny Cantrila względem klasyfikacji objawowej dusznicy bolesnej

W dziedzinie fizycznej pacjenci w pierwszej klasie wg CCS osiągnęli niższe wyniki ($8,57 \pm 2,19$) od osób w grupie drugiej wg CCS ($12,93 \pm 1,52$). W Drabinie Cantrila, dotyczącej czasu badania, pacjenci w pierwszej klasie wg CCS osiągnęli niższe wyniki ($1,00 \pm 1,74$) od osób w grupie drugiej wg CCS ($5,38 \pm 1,30$). O ile w grupie badanej gorsze wyniki WHOQOL-BREF względem klasyfikacji NYHA u bardziej objawowych chorych są zrozumiałe, o tyle gorsze wyniki w pacjentów w klasie CCS1 od CCS2 wymagają komentarza.

Jednym z głównych założeń leczenia choroby wieńcowej, niezależnie od wybranej strategii, jest łagodzenie objawów dławicowych. Dzięki implantacji stentu lub wykonaniu pomostu do tętnicy wieńcowej poprawia się bilans ukrwienia mięśnia serca, zwiększa rezerwa krążenia wieńcowego, co skutkuje podniesieniem progu bólowego. Pacjent może odczuwać dolegliwości wieńcowe, lecz następuje to przy dużo większym wysiłku, niż miało to miejsce przed leczeniem. Rozpatrując klasyfikację CCS (załącznik nr 6 – badanie podmiotowe: klasyfikacja czynnościowa dusznicy bolesnej wg CCS) – pacjent zmienia klasyfikację na przykład z grupy trzeciej do pierwszej. Następuje poprawa stanu klinicznego. Oczekiwać zatem należałoby poprawę jakości życia u tych chorych. Gorsze wyniki, mimo lepszej tolerancji wysiłku i bez wystąpienia bólów wieńcowych, wytłumaczyć można na poniższe sposoby.

1. Pacjenci mogą być nieodpowiednio przypisani do grupy pierwszej wg klasyfikacji CCS. Średnia wieku w grupie badanej wyniosła 67 lat; byli to w większości ludzie już niepracujący, którzy nie mają okazji aktywizować się do wysiłku większego niż umiarkowany. Ponadto chorzy ci mogą już podświadomie unikać wysiłku, przy którym mogliby odczuć dyskomfort. Należy też mieć w pamięci operację naprawczą, która dodatkowo może chorych demotywować do aktywności fizycznej. Subiektywnie zatem – a taki charakter ma klasyfikacja CCS – pacjenci umieszczają się w grupie pierwszej, choć przy próbie obiektywizacji mogliby klasyfikować się do grupy drugiej.

2. Chorzy rzeczywiście mogą nie mieć bólów dławicowych, również przy dużych wysiłkach, nawet w ocenie obiektywnej. Leczenie operacyjne choroby wieńcowej przyniosło oczekiwany skutek. Niestety, doszło do powikłania w postaci zakażenia śródpiersia i konieczności wycięcia mostka, omentoplastyki. W samoocenie pacjenta doszło do znacznego uszczerbku zdrowia. Pomimo braku objawów wieńcowych jest to grupa pacjentów, która subiektywnie „straciła” najwięcej na jakości życia – i tym można tłumaczyć gorsze wyniki w jej ocenie.

Wielu autorów oraz specjaliści z gremiów takich, jak American Heart Association czy Society of Thoracic Surgeons, wskazuje na konieczność oceny wyników leczenia z punktu widzenia pacjenta (PROs) [30, 96]. Zwracają oni uwagę między innymi na fakt, iż subiektywna ocena stanu zdrowia dokonana przez lekarza oraz obiektywne wskaźniki z badań laboratoryjnych nie stanowią pełnej oceny leczenia; co więcej, mogą one być kompletnie niezgodne z odczuciami chorego. Rumsfeld i in. [96] w raporcie z badań 2480 pacjentów po CABG stwierdzili, że subiektywna ocena funkcjonowania fizycznego sprzed zabiegu jest znaczącym czynnikiem ryzyka śmiertelności w sześć miesięcy po zabiegu. Na podstawie wykonanych analiz autorzy wysunuli wniosek, że subiektywna ocena stanu zdrowia przez chorego może mieć istotniejsze znaczenie dla prognozowania stanu po zabiegu, niż ocena lekarska lub wskaźniki obiektywne stanu zdrowia. Znaczenie oceny jakości życia przed zabiegiem dla wyników leczenia podkreślają także Kurfirszt i inni [30], którzy przeprowadzili badanie wśród 310 chorych poddanych różnym typom zabiegów kardiologicznych. Stwierdzili oni, iż potencjalny brak poprawy po leczeniu związany był jedynie z oceną jakości życia przed zabiegiem. W badaniu tym brano pod uwagę także komplikacje po zabiegu, również infekcję rany, jednak podano jedynie odsetek chorych z tym powikłaniem (3,9 procent), bez szczegółowej analizy wskazanej grupy chorych.

5.7. Różnice w WHOQOL-BREF w odniesieniu do płci

W analizie statystycznej kwestionariusza WHOQOL-BREF wykazano istotnie statystycznie różnice w następujących aspektach:

1. W dziedzinie psychologicznej mężczyźni wykazali wyższe wyniki ($15,18 \pm 1,85$) od kobiet ($11,73 \pm 3,04$).
2. W relacjach społecznych mężczyźni wykazali wyższe wyniki ($15,49 \pm 1,85$) od kobiet ($13,07 \pm 2,19$).

W najpopularniejszej skali oceny ryzyka zgonu okołoperacyjnego w kardiologii EuroSCORE (ang. *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*), płeć żeńska związana jest ze wzrostem ryzyka [35, 121], co wynika z późniejszej niż u mężczyzn symptomatyki choroby niedokrwiennej. W kontekście społecznym niektórzy autorzy wiążą trudniejszą rekonwalescencję kobiet po operacjach kardiologicznych z ich niższymi od mężczyzn zasobami społeczno-finansowymi [122]. W przeprowadzonych badaniach porównujących jakość życia po operacjach wieńcowych względem płci stwierdzono, że obie

grupy zredukowały lęk i objawy depresyjne po operacji, poprawiły funkcjonowanie w dziedzinach fizycznej i społecznej, jednak to kobiety w tych dziedzinach uzyskały niższe oceny od mężczyzn. Ponadto negatywnie na jakość życia kobiet wpływał ich stan cywilny – kobiety mieszkające samotnie miały gorsze wyniki jakości życia [102, 123].

Także w innych badaniach wśród kobiet stwierdzono gorszą jakość życia, niższą subiektywną ocenę korzyści z zabiegu oraz gorsze efekty procesu rehabilitacji [94, 95, 97]. Odmienne wyniki osiągnęli Hansen i inni [93] – w ich badaniu kobiety charakteryzowały się znacznie większą niż mężczyźni poprawą jakości życia po CABG. Autorzy tłumacząc ten fakt zwrócili uwagę na niższy poziom jakości życia u kobiet przed zabiegiem. Brak różnic w zakresie jakości życia pomiędzy kobietami i mężczyznami zanotowali Falcoz i in. [92] wśród 439 pacjentów, przebadanych w dwa lata po zabiegu kardiochirurgicznym w trybie elektywnym. Wydaje się, iż różnice pomiędzy wynikami niniejszego badania a cytowanych opracowań wynikają ze znaczących różnic metodologicznych.

5.8. Porównanie grupy badanej z kontrolną

Różnice istotne statystycznie zaobserwowano w trzech zmiennych:

1. W pytaniu kwestionariusza WHOQOL-BREF, dotyczącym ogólnej jakości życia, pacjenci z grupy badanej osiągnęli wyższe wyniki ($M=4,17$) od grupy kontrolnej ($M=3,78$ p 0,037).
2. W składowej Drabiny Cantrila, dotyczącej momentu wystąpienia powikłania (a w grupie kontrolnej – momentu pierwotnej operacji), pacjenci z grupy badanej osiągnęli niższe wyniki ($M=1,56$) w porównaniu do grupy kontrolnej ($M=4,22$ p 0,001).
3. Pacjenci z grupy badanej byli istotnie częściej hospitalizowani po operacji omentoplastyki ($M=0,83$) od osób z grupy kontrolnej ($M=0,17$ p 0,014).

W porównaniu testu U Manna-Whitney’a w zakresie kwestionariusza WHOQOL-BREF grupy kontrolnej i badanej, wyższe wartości w grupie badanej uzyskano w pytaniu pierwszym – dotyczącym ogólnej jakości życia – oraz w dziedzinie relacji społecznych (14,83 wobec 14,61). W pozostałych (w pytaniu drugim, dotyczącym ogólnego zadowolenia ze zdrowia, dziedzinach fizycznej, psychologicznej i środowiska) wyższe wartości odnotowano w grupie kontrolnej. Podobnie w Drabinie Cantrila wartości wyższe zaznaczyli pacjenci z grupy kontrolnej; w przypadku okresu wystąpienia powikłania w grupie badanej, porównywanej do czasu operacji w grupie kontrolnej, różnica ta była istotna statystycznie. W ogólnym bilansie pacjenci z grupy badanej osiągnęli gorsze wyniki w ocenie jakości życia. Statystycznie istotnie wyższe wyniki w grupie badanej w odpowiedziach na pierwsze pytanie w kwestionariuszu oceniającym jakość życia WHOQOL-BREF próbować wyjaśnić można zjawiskiem „oszukania” choroby lub nawet śmierci. W literaturze dotyczącej badania jakości życia pacjentów po pobycie w oddziałach intensywnej terapii [10, 124, 125, 126, 127] obserwowano obiektywnie niskie wartości

funkcjonowania w innych dziedzinach, a mimo to pacjenci byli subiektywnie zadowoleni ze swojego życia.

Analiza wyników polskich badań pacjentów z chorobami sercowo-naczyniowymi z wykorzystaniem skali WHOQOL-BREF wskazuje, że w większości pacjenci oceniają swoją jakość życia jako zadowalającą. Interesujące wydaje się porównanie wyników grupy badanej uzyskanych w ramach niniejszej pracy z wynikami innych badaczy. Wynika z niego, że pacjenci po omentoplastyce deklarują bardziej zadowalającą ogólną jakość życia niż chorzy po wszczepieniu stymulatora serca [128], pacjenci oddziałów kardiologii inwazyjnej [129,130], pacjenci po zabiegach pomostowania aortalno-wieńcowego [131]. Warte odnotowania jest także fakt, iż chorzy po operacji naprawczej klatki piersiowej w większości oceniają jakość swego życia jako zadowalającą, podobnie jak pacjenci, którzy przebyli przeszczep serca, zarówno w starszym jak i młodym wieku [132,134]. Wydaje się zatem, iż być może tak dramatyczne przeżycia związane z bezpośrednim poczuciem zagrożenia życia i wspomnianym wyżej fenomenem poczucia „oszukania śmierci”, pozwalają na docenienie wartości poza zdrowotnych, jak relacje społeczne, rodzinne oraz uczucia wyższe [134].

Warto w tym miejscu także zaznaczyć, iż jak wynika z przeglądu literatury, wykorzystana w niniejszej pracy metoda WHOQOL-BREF jest drugą co do częstości metodą wykorzystywaną do oceny jakości życia w badaniach polskich [133].

Niższe wartości w składowej Drabiny Cantrila, dotyczącej momentu wystąpienia powikłania w grupie badanej i momentu operacji w grupie kontrolnej, można tłumaczyć swoistą multiplikacją stresu w grupie badanej, wynikającą z właśnie przebytej operacji kardiochirurgicznej oraz wystąpienia poważnego powikłania pooperacyjnego. Pacjent dopiero co poddany został operacji na sercu, a dowiaduje się o potrzebie przedłużenia pobytu w szpitalu i konieczności kolejnego zabiegu.

Większa liczba hospitalizacji w grupie badanej wynika z dłuższego okresu pomiędzy zabiegiem kardiochirurgicznym, a obserwacją. W grupie kontrolnej średni okres taki okres wyniósł 12 miesięcy, w grupie badanej było to 40 miesięcy.

Rozdział 6. Wnioski

1. Ocena jakości życia, stanu zdrowia i satysfakcji z życia wśród chorych po operacji naprawczej ściany klatki piersiowej (omentoplastyka) po wcześniej wykonanej operacji kardiochirurgicznej.

Większość pacjentów z grupy chorych po omentoplastyce określiła globalną jakość swojego życia jako zadowalającą. Wartość średnia dla całej grupy to 4,17 w skali pięciopunktowej. Połowa badanych postrzegała swój stan zdrowia jako zadowalający, ale średni poziom oceny stanu zdrowia był umiarkowany. W zakresie poszczególnych dziedzin jakości życia, chorzy najwyżej ocenili swoje funkcjonowanie w środowisku oraz relacje społeczne, najniżej zaś funkcjonowanie fizyczne.

Ocena satysfakcji z życia w momencie wystąpienia powikłania była bardzo niska. Zaobserwowano znaczącą poprawę w zakresie satysfakcji z życia pomiędzy momentem wystąpienia powikłania a czasem przeprowadzenia badania. W badanej grupie chorych po omentoplastyce zaobserwowano także tendencję do oczekiwania wyższej satysfakcji z życia w przyszłości, choć u części pacjentów nie występowało odczuwanie nadziei na przyszłość. Większość pacjentów z grupy po omentoplastyce zgłaszała różnego typu dolegliwości.

2. Porównanie jakości życia, subiektywnej oceny stanu zdrowia oraz satysfakcji z życia chorych po operacji omentoplastyki z chorymi z grupy kontrolnej.

Pacjenci z grupy chorych po omentoplastyce istotnie statystycznie wyżej ocenili globalną jakość swojego życia niż pacjenci z grupy kontrolnej. W dziedzinie relacji społecznych pacjenci z grupy badanej prezentowali wyższe wyniki od grupy kontrolnej. W ocenie stanu zdrowia oraz w pozostałych dziedzinach jakości życia (fizycznej, psychologicznej, środowisku) wyższe wyniki prezentowali pacjenci z grupy kontrolnej, jednakże różnice te nie osiągnęły istotności statystycznej.

Pacjenci z grupy po omentoplastyce deklarowali znacząco statystycznie niższą satysfakcję z życia w momencie wystąpienia powikłania niż pacjenci z grupy kontrolnej w momencie operacji. W zakresie satysfakcji z życia, zarówno w momencie badania, jak i w przewidywanej w przyszłości, badane grupy nie różniły się istotnie.

W obu grupach taka sama liczba pacjentów (66,7 procent) charakteryzowała się brakiem nadziei na przyszłość, mierzonej Drabiną Cantrila. Pacjenci z grupy po operacji naprawczej klatki piersiowej, w porównaniu do grupy kontrolnej, zgłaszali istotnie częściej różnego typu dolegliwości. U pacjentów z grupy badanej istotnie częściej niż w grupie kontrolnej występowała przepuklina. Pozostałe zmienne kliniczne nie różnicowały badanych grup.

3. Identyfikacja ewentualnych czynników klinicznych i socjodemograficznych warunkujących jakość życia chorych po omentoplastyce.

Poszukując ewentualnych czynników wpływających na jakość życia i satysfakcję z życia chorych po zabiegu omentoplastyki, zaobserwowano częściowy związek z płcią, rodzajem przebytego zabiegu, występowaniem przewlekłej obturacyjnej choroby płuc i klasyfikacją objawową NYHA i CCS. Niższe wyniki w zakresie dziedziny psychologicznej oraz relacji społecznych osiągnęły kobiety w porównaniu do mężczyzn. Niższe wyniki zaobserwowano również u pacjentów po procedurach zastawkowych, w porównaniu do pacjentów po operacjach pomostowania tętnic wieńcowych, a także u pacjentów obciążonych POChP.

4. Próba wyodrębnienia grupy chorych o szczególnej charakterystyce w zakresie ocenianych zmiennych.

Analiza pozwoliła na wyodrębnienie grupy chorych, u których zaobserwowano silny związek funkcjonowania psychologicznego, relacji społecznych i relacji w środowisku z funkcjonowaniem fizycznym oraz grupę chorych, w której wyraźny był związek funkcjonowania fizycznego z satysfakcją z życia i jakością życia.

5. Próba dokonania implikacji praktycznej wyników badań.

Pomimo faktu, że przeprowadzenie zabiegu omentoplastyki wiąże się z dużą ingerencją fizyczną w organizm pacjenta, znacząca grupa chorych po operacji deklaruje wysoką jakość życia. W przypadku wyczerpania wszystkich metod zachowawczych leczenia głębokiego zakażenia mostka i śródpiersia powinna być ona rekomendowana jako leczenie z wyboru.

Istotnym zagadnieniem jest mała liczba pacjentów kwalifikowanych do tej operacji. W przypadku poprawy standardów leczenia liczba ta może jeszcze ulec zmniejszeniu, do kilkunastu, kilkudziesięciu przypadków rocznie w skali Polski. Rodzi to potencjalne ryzyko dużego odsetku niepowodzeń leczenia omentoplastyką. Zasadniczą rolę może tu odegrać krajowy rejestr procedur i relokacja tych pacjentów do ośrodków doświadczonych w przeprowadzeniu operacji naprawczych ściany klatki piersiowej.

Chorzy z grupy kontrolnej skarżyli się na nietypowe bóle w klatce, bóle nóg. Stosowanie technik małoinwazyjnych lub rozwiązań mniej traumatyzujących tkanki, może przyczynić się do redukcji dolegliwości pooperacyjnych, które uznajemy za te o mniejszym znaczeniu, ale w grupie kontrolnej to właśnie one okazały się znaczące dla badanych.

Pacjenci po omentoplastyce powinni być objęci kontrolą w kontekście przepukliny w bliźnie pooperacyjnej; w przypadkach, w których stanowi ona niedogodność dla pacjenta, rozważyć należy konsultację ogólnochirurgiczną celem przeprowadzenia operacji zapatrującej przepuklinę.

Zaobserwowany związek pomiędzy funkcjonowaniem fizycznym chorych a ich funkcjonowaniem psychologicznym oraz brak nadziei u znaczącej liczby chorych grupy badanej, sugerują konieczność konsekwentnego dążenia do obecności psychologa klinicznego w oddziałach kardiologii i rehabilitacji kardiologicznej, co pozwoli na podjęcie odpowiednich

kroków mających na celu redukcję negatywnych następstw psychologicznych zabiegów, a tym samym – poprawę jakości życia pacjentów.

Rozdział 7. Streszczenie

W ostatnich latach w medycynie zmieniają się kryteria oceny wyników leczenia. Prócz obiektywnej ewaluacji sukcesu zastosowanych zabiegów i zaproponowanej rekonwalescencji, zwraca się coraz większą uwagę na ocenę zdrowia z punktu widzenia pacjenta, tzw. *patient reported outcomes* (PROs), które pozwalają poznać stopień jego satysfakcji – siłą rzeczy zwykle bardzo subiektywnej – z metody i wyników leczenia. W tym kontekście znaczenia nabierają wyniki interwencji klinicznej uzyskane bezpośrednio od chorego. Największą wartość stanowi tu informacja zwrotna od pacjenta, dotycząca wyników opieki zdrowotnej i zmian zachodzących w okresie po leczeniu. Mają one kluczowe znaczenie w przypadku rodzajów terapii, w których długość przeżycia nie jest jedynym celem, a niezwykle istotna jest także jakość życia.

W przypadku zabiegów chirurgicznych, w tym kardiochirurgicznych, pomimo ciągłego rozwoju technik operacyjnych, ciągle dochodzi do powikłań po zabiegu. Są one coraz rzadsze, ale nie uda się ich wyeliminować całkowicie. Najcięższym powikłaniem po zabiegu kardiochirurgicznym jest głębokie zakażenie rany z zapaleniem śródpiersia, które – po wyczerpaniu możliwości terapii zachowawczej – wymaga zastosowania dodatkowego leczenia operacyjnego. U części pacjentów wykonuje się omentoplastykę i plastykę przedniej ściany klatki piersiowej za pomocą przesunięcia mięśni piersiowych.

W pracy niniejszej przedstawione są wyniki badań oceniających jakość życia, uwarunkowaną stanem zdrowia chorych po zabiegu wycięcia mostka z następczą omentoplastyką i plastyką przedniej ściany klatki piersiowej w porównaniu do grupy kontrolnej – chorych bez powikłań w gojeniu się rany pooperacyjnej.

Cele pracy

1. Ocena jakości życia, stanu zdrowia i satysfakcji z życia wśród chorych po operacji naprawczej ściany klatki piersiowej (omentoplastyka) po wcześniej wykonanej operacji kardiochirurgicznej.
2. Porównanie jakości życia, subiektywnej oceny stanu zdrowia oraz satysfakcji z życia chorych po operacji omentoplastyki z chorymi z grupy kontrolnej.
3. Identyfikacja ewentualnych czynników klinicznych i socjodemograficznych warunkujących jakość życia chorych po omentoplastyce.
4. Próba wyodrębnienia grupy chorych o szczególnej charakterystyce w zakresie ocenianych zmiennych.
5. Próba dokonania implikacji praktycznej wyników badań.

Materiał i metody

Do badania włączono 36 chorych; 18 z tych osób (13 mężczyzn [72,2 proc.] i 5 kobiet [27,8 proc.]) stanowiło grupę badaną, kolejne 18 – grupę kontrolną. W grupie badanej znalazło się 18 chorych po przebytej operacji omentoplastyki z powodu głębokiego zakażenia rany pooperacyjnej po przebytej wcześniej operacji kardiochirurgicznej. Grupę kontrolną stanowiło 18 chorych, którzy także poddani zostali operacji kardiochirurgicznej, a u których nie wystąpiły żadne powikłania w gojeniu się rany pooperacyjnej. Badane grupy nie różniły się w zakresie podziału ze względu na rodzaj pierwotnego zabiegu kardiochirurgicznego: u 15 pacjentów (83,3 proc.) wykonano procedurę wieńcową, u 3 (16,7 proc.) procedurę zastawkową. Dobór pacjentów do grupy kontrolnej został dokonany na podstawie kryterium podobieństwa wieku, płci, rodzaju przeprowadzonej operacji oraz przybliżonych parametrów klinicznych (ang. *matched control*).

W ramach badania w obu grupach przeprowadzono badanie ogólnolekarskie, w skład którego weszło badanie podmiotowe, badanie przedmiotowe, badanie echokardiograficzne i sześciominutowy test marszu (6MWT). W ocenie jakości życia wykorzystano kwestionariusz WHOQOL-BREF oraz Drabinę Cantrila, która posłużyła ocenie satysfakcji z życia retrospektywnie: w momencie wystąpienia powikłania/poddania się zabiegowi, w momencie badania i oczekiwanej satysfakcji z życia w przyszłości.

Charakterystykę badanej grupy oraz podstawowe wyniki zaprezentowano za pomocą średnich, odchyłeń standardowych, wartości minimalnych i maksymalnych. Ze względu na małą liczebność badanych grup w analizach zastosowano testy nieparametryczne. Do oceny istotności różnic między dwoma grupami obliczono statystyki testu U Manna Whitney'a. Dla weryfikacji różnic między co najmniej trzema grupami obliczono statystyki ANOVA Kruskala Wallisa. W celu obliczenia związków między zmiennymi niezależnymi i zależnymi o charakterze ilościowym obliczono współczynniki korelacji Spearmana. W ostatniej części, aby dokonać klasyfikacji wielowymiarowej zmiennych zależnych i niezależnych w grupach osób badanych, wykonano analizę składowych głównych (ang. *principal component analysis*, PCA). We wszystkich analizach przyjęto poziom istotności statystycznej $\alpha \leq 0,05$.

Wyniki

Istotnie statystycznie więcej chorych z grupy kontrolnej zaklasyfikowano do klasy II NYHA (88,9 proc.), niż w grupie badanej (61,1 proc.). W grupie badanej istotnie wyższy był odsetek chorych zaklasyfikowanych do klasy III NYHA (33,3 proc.) w porównaniu do grupy kontrolnej (0 proc.).

Pacjenci z grupy badanej byli istotnie częściej hospitalizowani po zabiegu niż chorzy z grupy kontrolnej ($p \leq 0,05$).

13 pacjentów (72,2 proc.) z grupy badanej zgłosiło dolegliwości związane z faktem przebycia zabiegu omentoplastyki. Najczęstszą niedogodnością był dyskomfort z przodu klatki

piersiowej, związany z przemieszczaniem się pozostawionych odcinków żeber, bóle przy ruchach obręczy barkowej lub niesymetrycznym wysiłku.

5 pacjentów (27,8 procent) z grupy kontrolnej zgłosiło dolegliwości związane z faktem przebycia operacji kardiochirurgicznej. 2 pacjentów skarżyło się na nietypowe bóle w klatce piersiowej, 3 zgłaszało dyskomfort w zakresie kończyn dolnych, co miało związek z pobraniem żyły odpiszczelowej.

U 10 (55,6 proc.) pacjentów w grupie badanej obecna była przepuklina w dolnym biegunie rany pooperacyjnej. W grupie kontrolnej przepuklinę w dolnym biegunie rany pooperacyjnej stwierdzono u jednego chorego. Zaobserwowano istotne statystycznie różnice pomiędzy grupą badaną a kontrolną w zakresie liczby chorych, u których zaobserwowano przepuklinę.

Średni dystans w 6MWT wyniósł, odpowiednio dla grupy badanej i kontrolnej, 391,07 metrów i 404,69 metrów. Nie zanotowano istotnych statystycznie różnic w zakresie liczby pacjentów z wynikiem prawidłowym poniżej normy ($p \leq 0,05$) oraz w zakresie średniego dystansu uzyskanego w badaniu ($p \leq 0,05$).

Większość chorych w grupie badanej oceniła globalną jakość swojego życia na 4 („zadowolony”) lub 5 punktów („bardzo zadowolony”) – łącznie 83,3 proc. Tylko jeden chory (5,6 proc.) ocenił ją całkowicie niesatysfakcjonująco – na 1 punkt. Globalna jakość życia, oceniana w skali od 1 do 5 punktów, została oszacowana przez chorych wysoko – na 4,17 punktu. Wynik dotyczący samooceny stanu zdrowia wyniósł 3,33 punktu. W zakresie poszczególnych dziedzin jakości życia chorzy najwyżej ocenili swoje funkcjonowanie w dziedzinie środowisko oraz relacje społeczne, najniżej zaś w zakresie funkcjonowania fizycznego.

50 procent ankietowanych z grupy badanej oceniła swój stan zdrowia jako satysfakcjonujący (na 4 lub 5 punktów). Jeden pacjent był bardzo niezadowolony ze stanu swojego zdrowia.

W zakresie samooceny globalnej jakości życia pacjenci z grupy badanej osiągnęli statystycznie istotnie wyższe wyniki (4,17, SD=1,04) od grupy kontrolnej (3,78, SD=0,55; $p=0,037$). Nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy badanymi grupami w zakresie samooceny stanu zdrowia oraz poszczególnych dziedzin jakości życia ($p \leq 0,05$).

W składowej Drabiny Cantrila dotyczącej momentu wystąpienia powikłania (a w grupie kontrolnej – momentu pierwotnej operacji) pacjenci z grupy badanej osiągnęli istotnie statystycznie niższe wyniki (1,56, SD=1,79) w porównaniu do grupy kontrolnej (4,22, SD=2,49; $p=0,001$). W zakresie przewidywanej satysfakcji z życia w przyszłości obie grupy nie różniły się istotnie ($p \leq 0,05$).

W zakresie globalnej oceny jakości życia (pierwsze pytanie WHOQOL-BREF) pacjenci po operacjach pomostowania aortalno-wieńcowego mieli istotnie statystycznie wyższe wyniki ($4,53 \pm 0,52$) od osób po operacjach zastawkowych ($2,33 \pm 1,15$) ($Z=-2,884$; $p=0,004$).

W zakresie dziedziny psychologicznej mężczyźni uzyskali istotnie statystycznie wyższe wyniki ($15,18 \pm 1,85$) od kobiet ($11,73 \pm 3,04$) ($p=0,033$). Również w zakresie zmiennej relacje społeczne wyniki mężczyzn były istotnie statystycznie wyższe ($15,49 \pm 1,85$) niż kobiet ($13,07 \pm 2,19$) ($p=0,043$).

Pacjenci obciążeni przewlekłą obturacyjną chorobą płuc mają istotnie statystycznie niższe wyniki ($13,63 \pm 1,69$) od pacjentów bez POChP ($15,70 \pm 2,00$) ($Z=-2,231$; $p=0,026$) w zakresie zmiennej środowisko ($p \leq 0,05$).

Pacjenci w klasie drugiej wg NYHA mieli istotnie statystycznie wyższe wyniki w zakresie globalnej oceny jakości życia ($3,82 \pm 0,75$) od osób w trzeciej klasie wg NYHA ($2,33 \pm 1,03$) ($Z=-2,558$; $p=0,011$). W zakresie dziedziny fizycznej pacjenci w grupie drugiej wg klasyfikacji NYHA osiągnęli istotnie statystycznie wyższe wyniki ($15,01 \pm 1,49$) od osób w trzeciej grupie wg NYHA ($11,24 \pm 1,43$). ($Z=-3,345$; $p=0,001$). Pacjenci w grupie drugiej wg klasyfikacji NYHA mieli istotnie statystycznie wyższe wyniki ($15,39 \pm 2,18$) od osób w trzeciej grupie wg NYHA ($13,34 \pm 1,46$) w zakresie relacji społecznych ($Z=-2,170$; $p=0,001$).

Istotnie statystycznie niższe wyniki w zakresie dziedziny fizycznej zaobserwowano u pacjentów w klasie pierwszej wg CCS ($8,57 \pm 2,19$) w porównaniu do osób w klasie drugiej wg CCS ($12,93 \pm 1,52$) ($Z=-2,427$; $p=0,015$). Istotnie statystycznie niższe wyniki w zakresie aktualnej satysfakcji z życia (Drabina Cantrila) mieli pacjenci zaklasyfikowani do klasy pierwszej wg CCS ($1,00 \pm 1,74$) od osób z klasy drugiej wg CCS ($5,38 \pm 1,30$) ($Z=-2,294$; $p=0,022$).

Wnioski

Większość pacjentów z grupy chorych po omentoplastyce określiła globalną jakość swojego życia jako zadowalającą. Wartość średnia dla całej grupy to 4,17 w skali pięciopunktowej. Połowa badanych postrzegała swój stan zdrowia jako zadowalający, ale średni poziom oceny stanu zdrowia był umiarkowany.

W zakresie poszczególnych dziedzin jakości życia, chorzy najwyżej ocenili swoje funkcjonowanie w środowisku oraz relacje społeczne, najniżej zaś funkcjonowanie fizyczne.

Ocena satysfakcji z życia w momencie wystąpienia powikłania była bardzo niska. Zaobserwowano znaczącą poprawę w zakresie satysfakcji z życia pomiędzy momentem wystąpienia powikłania a momentem badania. W badanej grupie chorych po omentoplastyce zaobserwowano także tendencję do oczekiwania wyższej satysfakcji z życia w przyszłości, choć u części pacjentów nie występowało odczuwanie nadziei na przyszłość.

Większość pacjentów z grupy po omentoplastyce zgłaszała różnego typu dolegliwości.

Pacjenci z grupy chorych po omentoplastyce istotnie statycznie wyżej ocenili globalną jakość swojego życia niż pacjenci z grupy kontrolnej.

W dziedzinie relacji społecznych pacjenci z grupy badanej prezentowali wyższe wyniki od grupy kontrolnej. W ocenie stanu zdrowia oraz w pozostałych dziedzinach jakości życia

(fizycznej, psychologicznej, środowisku) wyższe wyniki prezentowali pacjenci z grupy kontrolnej, jednakże różnice te nie osiągnęły istotności statystycznej.

Pacjenci z grupy po omentoplastyce deklarowali istotnie statystycznie niższą satysfakcję z życia w momencie wystąpienia powikłania niż pacjenci z grupy kontrolnej w momencie operacji. W zakresie satysfakcji z życia w momencie badania oraz przewidywanej w przyszłości badane grupy nie różniły się istotnie. W obu grupach taka sama liczba pacjentów (66,7 proc.) charakteryzowała się brakiem nadziei na przyszłość mierzonej Drabiną Cantrila.

Pacjenci z grupy po operacji naprawczej klatki piersiowej w porównaniu do grupy kontrolnej, zgłaszali istotnie częściej różnego typu dolegliwości. U pacjentów z grupy badanej istotnie częściej niż w grupie kontrolnej występowała przepuklina. Pozostałe zmienne kliniczne nie różnicowały badanych grup.

Poszukując ewentualnych czynników wpływających na jakość życia i satysfakcję z życia chorych po zabiegu omentoplastyki, zaobserwowano częściowy ich związek z płcią, rodzajem przebytego zabiegu, występowaniem przewlekłej obturacyjnej choroby płuc i klasyfikacją objawową NYHA i CCS. Niższe wyniki w zakresie dziedziny psychologicznej oraz relacji społecznych osiągnęły kobiety w porównaniu do mężczyzn. Niższe wyniki obserwowano również u pacjentów po procedurach zastawkowych w porównaniu do pacjentów po operacjach pomostowania tętnic wieńcowych oraz u pacjentów obciążonych POChP.

Analiza pozwoliła na wyodrębnienie grupy chorych, u których zaobserwowano silny związek funkcjonowania psychologicznego, w relacjach społecznych i w środowisku, z funkcjonowaniem fizycznym oraz grupę chorych, w której wyraźny był związek funkcjonowania fizycznego z satysfakcją z życia i jakością życia.

Omentoplastyka jest operacją, której wykonanie wiąże się z dużą ingerencją fizyczną w organizm pacjenta; pomimo tego faktu znacząca grupa chorych po jej przeprowadzeniu deklarowała wysoką jakość życia. W przypadku wyczerpania wszystkich metod zachowawczych leczenia głębokiego zakażenia mostka i śródpiersia powinna ona być rekomendowana jako leczenie z wyboru.

Odrębnym zagadnieniem jest mała liczba pacjentów kwalifikowanych do tej operacji. W przypadku poprawy standardów leczenia liczba ta może jeszcze ulec zmniejszeniu, do kilkunastu, kilkudziesięciu przypadków w roku w skali Polski. Rodzi to potencjalne ryzyko dużego odsetku niepowodzeń leczenia omentoplastyką. Zasadniczą rolę może tu odegrać krajowy rejestr procedur i relokacja tych pacjentów do ośrodków doświadczonych w przeprowadzeniu operacji naprawczych ściany klatki piersiowej.

Chorzy z grupy kontrolnej skarżyli się na nietypowe bóle w klatce, bóle nóg. Stosowanie technik małoinwazyjnych lub rozwiązań mniej traumatyzujących tkanki może przyczynić się do redukcji dolegliwości pooperacyjnych, które uznajemy za te o mniejszym znaczeniu, ale w grupie kontrolnej to właśnie one okazały się znaczące dla badanych.

Pacjenci po omentoplastyce powinni być objęci kontrolą w kontekście przepukliny w bliżnie pooperacyjnej; w przypadkach, w których stanowi ona niedogodność dla pacjenta, rozważyć należy konsultację ogólnochirurgiczną celem przeprowadzenia operacji zapatrującej przepuklinę.

Zaobserwowany związek pomiędzy funkcjonowaniem fizycznym chorych a ich funkcjonowaniem psychologicznym oraz brak nadziei u znaczącej liczby chorych grupy badanej, sugerują konieczność konsekwentnego dążenia do obecności psychologa klinicznego w oddziałach kardiologii i rehabilitacji kardiologicznej, co pozwoli na podjęcie odpowiednich kroków mających na celu redukcję negatywnych następstw psychologicznych zabiegów, a tym samym – poprawę jakości życia pacjentów.

Summary

In recent years, the criteria for evaluating treatment results have changed in medicine. In addition to an objective evaluation of the success of the treatments and the proposed convalescence, the attention is paid to the assessment of health from the patient's point of view (Patient Reported Outcomes - PROs), meaning the satisfaction - usually subjective - with the method and results of treatment. In this context, the results of clinical intervention obtained directly from the patient become important. The most valuable is the patient's feedback due to the results of care and changes occurring after the treatment. They are most important in cases in which the survival is not the main priority, and the quality of life is also important.

In the surgery, including cardiac surgery, despite continuous development of techniques, postoperative complications still occur, they become rarer, but they cannot be eliminated completely.

The most serious complication after cardiac surgery is a deep sternal wound infection with mediastinitis, which, after the using all of the possibilities of conservative therapy, requires additional surgical treatment. In some patients, omentoplasty and anterior chest wall plasty are performed using a pectoral movement of the breast muscles.

This dissertation will present the results of health related quality of life of patients after the sternectomy with subsequent omentoplasty and chest wall plasty compared to the control group - patients without complications in post-operative wound healing.

The aim of the study

Assessment of quality of life, health status and life satisfaction among patients after chest wall repair surgery (omentoplasty) after previously performed cardiac surgery.

Comparison of the quality of life, subjective assessment of the state of health and life satisfaction in patients after omentoplasty with the control group.

Identification of possible clinical and social-demographic factors determining the quality of life of patients after chest wall repair

An attempt to identify a group of patients with special characteristics in the area of assessed variables.

An attempt to make a practical implication of the test results.

Material and methods

36 patients were included to the study, 18 (13 men 72.2% and 5 women 27.8%) were the study group, another 18 control group. In the study group there were 18 patients after omentoplasty surgery due to a deep infection of the surgical wound after previous cardiac surgery. The control group consisted of 18 patients who were also subjected to cardiac surgery and who had no complications of improper wound healing. Due to the type of primary surgery in both

groups were the same. In 15 patients (83.3%) coronary procedure was performed, and in 3 (16.7%) valve procedure. The selection to the control group based on age, gender, type of surgery and approximate matched clinical parameters.

As part of the study, both groups underwent a general examination, which included an interview, physical examination, echocardiographic examination and a 6-minute walk test (6MWT).

To assess quality of life, WHOQOL-BREF questionnaire was used, as well as the Cantril ladder to assess the satisfaction of life retrospectively - at the time of complications / underwent surgery, at the time of the study and the expected quality of life in the future.

The basic characteristics and results of the study group were presented as average values, standard deviations, minimum and maximum values. Due to the small size of the groups, non-parametric tests were used. The U Mann Whitney test statistic was used to assess the significance of the differences between the two groups. To verify the differences between at least three groups, Anova Kruskal Wallis's statistics were used. In order to calculate the relationship between independent and dependent variables of a quantitative nature, Spearman's correlation coefficients were calculated. Finally, in order to classify multidimensional dependent and independent variables in groups of subjects, the principal component analysis (PCA) was performed. $\alpha \leq 0,05$ was considered statistically significant in all analyses.

Results

Significantly more patients from the control group were classified as NYHA II (88.9%) than in the study group (61.1%). In the study group, the percentage of patients classified to NYHA III (33.3%) was significantly higher than in the control group (0%).

Patients in the study group were significantly more often hospitalized after surgery than patients in the control group ($p \leq 0.05$).

13 patients (72.2%) of study group reported complaints associated with previous procedure of omentoplasty. The most common was discomfort of the chest wall anteriorly, related to the movement of the remaining ribs, pain in the movements of the shoulder girdle or asymmetric effort.

5 patients (27.8 %) of control group reported complaints associated with the previous cardiac surgery. Two reported unusual chest pains, 3 leg discomfort associated with the harvesting of the saphenous vein.

10 (55.6%) patients of the study group had hernia of lower part the chest wound. In the control group, the hernia in that location was diagnosed in one patient. The difference were statistically significant.

The average 6MWD was 391.07 meters and 404.69 meters for the study and control groups respectively. There were no statistically significant differences regarding to the number of

patients with a normal result below the norm ($p \leq 0.05$) and in the range of mean distance obtained in the study ($p \leq 0.05$).

Most of the patients in the study group assessed the global quality of their life at 4 ("satisfied") or 5 points ("very satisfied") - a total of 83.3%. Only one patient (5.6 percent) assessed it completely unsatisfactorily - for 1 point. Global quality of life, evaluated on a scale of 1 to 5 points, was high – mean score was 4.17 points. Result on question related to self-rated health status was 3.33 points. In terms of specific domains of quality of life, the highest results were observed in environment and social relations, the lowest scores were noted in the field of physical functioning.

50% of the study respondents assessed their health status as satisfactory (for 4 or 5 points). One patient was very unsatisfied with his health condition.

In terms of self-assessment of global life satisfaction, patients from the study group achieved statistically significantly higher scores (4.17, SD = 1.04) than the control group (3.78, SD = 0.55, $p = 0.037$). There were no statistically significant differences between the examined groups in terms of self-assessment of health status and specific domains of quality of life ($p \leq 0.05$).

In the Cantril ladder component regarding the moment of the complication (in control group - the moment of primary surgery), the patients from the studied group achieved statistically significantly lower results (1.56, SD = 1.79) compared to the control group (4.22, SD = 2.49, $p = 0.001$). In terms of anticipated life satisfaction in the future, both groups did not differ significantly ($p \leq 0.05$).

In the global quality of life (first WHOQOL-BREF question), patients after coronary artery bypass surgery had statistically significantly higher scores (4.53 ± 0.52) than patients after valvular surgery (2.33 ± 1.15) ($Z = 2.884$, $p = 0.004$).

In the field of psychological domain of quality of life, men obtained statistically significantly higher scores (15.18 ± 1.85) than women (11.73 ± 3.04) ($p = 0.033$). Also in terms of variable social relations, men had statistically significantly higher scores (15.4 ± 1.85) than women (13.07 ± 2.19) ($p = 0.043$).

Patients with chronic obstructive pulmonary disease had statistically significantly lower results (13.63 ± 1.69) than patients without COPD (15.70 ± 2.00) ($Z = -2.231$, $p = 0.026$) in the variable Environment ($p \leq 0.05$).

Patients in NYHA II class had statistically significantly higher scores in the global assessment of quality of life (3.82 ± 0.75) than in the NYHA III class (2.33 ± 1.03) ($Z = -2.555$; $p = 0.011$). In terms of physical domain, the patients in NYHA II class had statistically significantly higher scores (15.01 ± 1.49) than in NYHA III (11.24 ± 1.43). ($Z = -3.345$, $p = 0.001$). The patients NYHA II class had statistically significantly higher scores (15.39 ± 2.18) than those in the NYHA III class (13.34 ± 1.46) in the field of social relations ($Z = -2.170$; $p = 0.001$).

Statistically significant lower results in the field of physical functioning were observed in patients CCS I class (8.57 ± 2.19) in comparison to people in CCS II class (12.93 ± 1.52) ($Z = -2.427$; $p = 0.015$). Statistically lower results in terms of current life satisfaction (Cantril's ladder) were obtained by patients in CCS I class (1.00 ± 1.74) comparing to patients in CCS II class (5.38 ± 1.30) ($Z = -2.289$, $p = 0.022$).

Conclusions

The majority of patients from the group of patients after omentoplasty described the global quality of their lives as satisfactory. The average value for the whole group was 4.17 on a five-point scale.

Half of the respondents perceived their health as satisfactory, but the average level of health assessment was moderate.

In terms of specific domains of quality of life, patients rated their functioning in the environment and social relations at the highest level, while the lowest was physical functioning.

The assessment of life satisfaction at the time of the complication was very low. Significant improvement in the scope of life satisfaction between the occurrence of the complication and the moment of the study was observed. In the study group after omentoplasty there was also a tendency to expect higher life satisfaction in the future, although some patients did not experience hope for the future.

The majority of patients in the group after omentoplasty reported various types of complaints.

Patients in the omentoplasty group rated the global quality of life higher compared to the control group (statistically significant)

In the field of social relations, patients of the study group presented higher results than the control group. In the self-assessment of health status and in other domains of quality of life (physical, psychological, environment), the results of the control group were higher, however, these differences did not reach statistical significance.

Patients in the omentoplasty group declared statistically significantly lower life satisfaction at the time of complications than the control group at the time of surgery. In life satisfaction context at the time of the study and the future prediction, both groups did not differ significantly.

In either group, the same number of patients (66.7%) was characterized by a lack of hope for the future measured by the Cantril ladder.

Patients in the chest wall repair surgery group compared to the control group reported significantly more often various types of complaints.

In study group, a hernia was significantly more frequent than in the control group. The remaining clinical variables did not differentiate the examined groups.

Seeking possible factors affecting the quality of life and life satisfaction of patients after omentoplasty, a partial relationship with gender, type of surgery, chronic obstructive pulmonary disease and symptomatic classification of NYHA and CCS were observed. Lower results in the field of psychological functioning and social relations have been achieved by women compared to men. Lower results have also been observed in patients after valvular procedures compared to patients after coronary artery bypass surgery and in patients with COPD burden.

The performed analysis allowed to distinguish a group of patients in whom a strong relationship between psychological functioning, social relations, environment and physical functioning was observed. Additionally, the group of patients in which there was a clear relationship between physical functioning and both life satisfaction and quality of life was identified.

The omentoplasty procedure is associated with a large physical interference in the patient's body integrity, but nevertheless a significant group of patients after such a procedure declared a high quality of life. After all of conservative methods of treatment of deep infection of the sternum and mediastinum are ineffective, it should be recommended as the treatment of choice.

There is another issue, which is the small number of patients qualified for this operation. In the case of improvement of treatment standards, this number may still be reduced, to a dozen or so dozens of cases in Poland. This raises the potential risk of a high percentage of failure of omentoplasty. The national registry of procedures and the relocation of these patients to centers experienced in performing thoracic wall repair operations may play a key role.

Patients in the control group complained of unspecific chest pain, leg pain - using minimally invasive techniques or atraumatic solutions in tissue preparation can lead to reduce post-operative complaints, which are considered to be of minor importance, but in the control group played the major role.

Patients with omentoplasty should be monitored due to incisional hernia, and in individual cases, a general surgeon opinion should be considered for a hernia operation.

Observed relationship between the physical patients' functioning and their psychological status, lack of hope in a significant group of patients in either group, indicate the need of the presence of a clinical psychologist in the cardiac surgery and cardiac rehabilitation departments, which will allow to take appropriate steps to reduce the negative psychological consequences, thus improving the quality of life of the patient.

8. Piśmiennictwo

1. Krajowy Rejestr Operacji Kardiochirurgicznych, <https://krok.csioz.gov.pl> [dostęp 21.05.2019]
2. Siondalski P., *Algorytm leczenia powikłań gojenia się ran pooperacyjnych i ropnego zapalenia śródpiersia po operacjach kardiochirurgicznych*, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk 2009.
3. Simeka M., Nemeca P., Zalesak B., Kalaba M., Hajeka R., Jecminkovaa L., Kolar M., *Vacuum-assisted closure in the treatment of sternal wound infection after cardiac surgery*, „Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czech Republic” 2007, volume 151, issue 2, s. 295-299.
4. Cotogni P., Barbero C., Rinaldi M., *Deep sternal wound infection after cardiac surgery: Evidences and controversies*, „World Journal of Critical Care Medicine” 2015, volume 4, issue 4, s. 265-273.
5. Litwinowicz R., Bryndza M., Chrapusta A., Kobielska E., Kapelak B., Grudzień G., *Hyperbaric oxygen therapy as additional treatment in deep sternal wound infections – a single center’s experience*, „Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska” 2016; volume 13, issue 3, s. 198-202.
6. Basch E., Snyder C., *Overcoming barriers to integrating patient-reported outcomes in clinical practice and electronic health records*, „Annals of Oncology” 2017; volume 28, issue 10, s. 2332–2333.
7. Subramanian M., Kozower B.D., Brown L.M., Khullar O.V., Fernandez F.G., *Patient-reported outcomes in cardiothoracic surgery*, „The Annals Of Thoracic Surgery” 2019, volume 107, s. 294–301.
8. Khullar O.V., Rajaei M.H., Force S.D. i in., *Pilot study to integrate patient reported outcomes after lung cancer operations into The Society of Thoracic Surgeons Database*, „The Annals of Thoracic Surgery” 2017, volume 104, s. 245-253.
9. Khullar O.V., Fernandez F.G., *Patient-reported outcomes in thoracic surgery*, „Thoracic Surgery Clinics” 2017, volume 27, s. 279–290.
10. Basińska K., *Ocena wyników leczenia oraz jakości życia chorych po intensywnej terapii w stanach zagrożenia życia*, niepublikowana rozprawa doktorska, Gdańsk 2005.
11. De Walden-Gałuszko K., Majkowicz M. (red.), *Jakość życia w chorobie nowotworowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 1994.
12. Modlińska A., *Psychospołeczne i kliniczne uwarunkowania oceny jakości życia osób w wieku podeszłym w terminalnym okresie choroby nowotworowej*, niepublikowana rozprawa doktorska, Zakład Medycyny Paliatywnej Akademii Medycznej w Gdańsku, Gdańsk 2000.
13. Wołowicka L. (red.), *Jakość życia w naukach medycznych*, Dział Wydawnictw Uczelnianych Akademii Medycznej w Poznaniu. Poznań 2001.

14. Dąbek J., Pyka E., Piotrkowicz J., Stachoń K., Bonek-Wytrych G., *Impact of post-hospital cardiac rehabilitation on the quality of life of patients after surgical treatment for coronary artery disease*, „Kardiologia Polska” 2017, volume 14, issue 2, s. 120-126.
15. Gierlaszyńska K., Pudło R., Jaworska I., Byrczek-Godula K., Gąsior M., *Tools for assessing quality of life in cardiology and cardiac surgery*, „Kardiologia Polska” 2016, volume 13, issue 1, s.78-82.
16. Kurowska K., Korecińska M., *Wpływ zachowań zdrowotnych na jakość życia chorych po zabiegach kardiologicznych*, „Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne” 2012, volume 6, issue 1, s. 20-25.
17. Kurowska K., Trzeciak D., Głowacka M., Ponczek D., *Poczucie koherencji a zachowania zdrowotne osób kwalifikowanych do zabiegu kardiologicznego*, „Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne” 2010, volume 4, issue 4, s.130-135.
18. Czech B., Cylik J., Kuciewicz E., Szapielut G., Dubowski M., Buzun L., *Ocena wpływu leczenia operacyjnego chorób serca na jakość życia pacjentów w 3 i 9 miesięcy po zakończeniu hospitalizacji*, „Anestezjologia i Intensywna Terapia” 2003, volume 35, issue 3, s.180-184.
19. Tabesh H., Tafti H.A., Ameri S., Jalali A., Kashanivahid N., *Evaluation of quality of life after cardiac surgery in high-risk patients*, „The Heart Surgery Forum” 2014, volume 17, issue 6, s. E277-81.
20. Krawczyk-Ożóg A., Siudak Z., Sorysz D., Hołda M.K., Płotek A., Dziewierz A., Gackowski A., Dudek D., *Comparison of clinical and echocardiographic outcomes and quality of life in patients with severe mitral regurgitation treated by MitraClip implantation or treated conservatively*, „Advances in Interventional Cardiology” 2018, volume 14, issue 3, s.291-298.
21. Arnold S.V., Spertus J.A., Vemulapalli S., Li Z., Matsouaka R.A., Baron S.J., Vora A.N., Mack M.J., Reynolds M.R., Rumsfeld J.S., Cohen D.J., *Quality of Life Outcomes after Transcatheter Aortic Valve Replacement in an Unselected Population. A Report from the STS/ACC TVT Registry*, „JAMA Cardiology” 2017, volume 2, issue 4, s. 409–416.
22. Tokarek T., Dziewierz A., Bagiński M., Rzeszutko Ł., Sorysz D., Kleczynski P., Dudek D., *Impact of previous cardiac surgery with sternotomy on clinical outcomes and quality of life after transcatheter aortic valve implantation for severe aortic stenosis*, „Kardiologia Polska” 2018, volume 76, issue 5, s. 838-844.
23. Krzych Ł.J., Lach M., Mustafa S., Joniec M., Niemiec M., Abu S.R., Bochenek A., Cisowski M., *Jakość życia chorych po małoinwazyjnym endoskopowym atraumatycznym pomostowaniu wieńcowym: obserwacja odległa*, „Kardiologia Polska” 2012, volume 70, issue 9, s.890-896.
24. Gierat-Haponiuk K., Haponiuk I., Szalewska D., Chojnicki M., Jaworski R., Niedożytko P., Leszczyńska K., Bakula S., *Ocena wpływu kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej na wydolność fizyczną i jakość życia pacjentów w odległym okresie po kardiologicznej korekcji wrodzonych wad serca*, „Kardiologia Polska” 2015, volume 73, issue 4, s. 267-273.

25. Szaflik K., Hładuńska J., Pilarz E., Moll J.A., *Jakość życia pacjentów po operacji wrodzonej wady serca - nowy aspekt oceny odległych wyników leczenia*, „Standardy Medyczne Pediatria” 2015, volume 12, issue 2, s. 244-248.
26. Brosowska B., Jankowska J., Glińska J., Lewandowska M., Stańczyk J., *Wybrane aspekty jakości życia i perspektywy życiowe w ocenie młodzieży z wrodzoną wadą serca po korekcji kardiochirurgicznej*, „Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne” 2011, volume 5, issue 4, s. 218-227.
27. Gierat-Haponiuk K., Haponiuk I., Chojnicki M., Kwiatkowska J., Zielińska D., Bakula S., *Ocena wydolności fizycznej i stanu psychicznego pacjentów w odległym okresie po kardiochirurgicznej korekcji prostych przeciekowych wad serca*, „Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska” 2009, volume 6, issue 3, s. 293-299.
28. Siudalska H., Leszczyńska K., Stepnowska M., Lipczyńska M., Różański J., Kuśmierczyk M., Tylka J., Hoffman P., *Porównawcza ocena psychologicznych wskaźników jakości życia u dorosłych po korekcji chirurgicznej ubytku przegrody międzyprzedsionkowej i tetralogii Fallota*, „Folia Cardiologica” 2005, volume 12, issue 11, s. 775-783.
29. Małecka-Dymnicka S., Jagoda J., Baczyńska A., *Jakość życia dorosłych pacjentów z zespołem Fallota i problemy z nią związane*, „Folia Cardiologica” 2001, volume 8, issue 5, s. 563-567.
30. Kurfirst V., Mokráček A., Krupauerová M., Canádyová J., Bulava A., Pešl L., Adámková V., *Health-related quality of life after cardiac surgery – the effects of age, preoperative conditions and postoperative complications*, „Journal Of Cardiothoracic Surgery” 2014, volume 9, s. 46.
31. Deschka H., Müller D., Dell'Aquila A., Matthäus M., Erler S., Wimmer-Greinecker G., *Non-elective cardiac surgery in octogenarians: Do these patients benefit in terms of clinical outcomes and quality of life?*, „Geriatrics & Gerontology International” 2016, volume 16, issue 4, s. 416-423.
32. Deschka H., Schreier R., El-Ayoubi L., Erler S., Alken A., Wimmer-Greinecker G., *Survival, functional capacity, and quality of life after cardiac surgery followed by long-term intensive care stay*, „The Thoracic And Cardiovascular Surgeon” 2013, volume 61, issue 8, s. 696-700.
33. Diab M., Bilkhu R., Soppa G., McGale N., Hirani S.P., Newman S.P., Jahangiri M., *Quality of life in relation to length of intensive care unit stay after cardiac surgery*, „Journal Of Cardiothoracic And Vascular Anesthesia” 2017, volume 31, issue 3, s. 1080-1090.
34. Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) i Europejskiego Towarzystwa Kardio- i Torakochirurgów (EACTS) do spraw leczenia zastawkowych wad serca, *Wytyczne ESC/EACTS dotyczące leczenia zastawkowych wad serca w 2017 roku*, „Kardiologia Polska” 2018 volume 76, issue 1, s. 1–62.
35. Roques F., Nashef S.A., Michel P., Gauducheau E., de Vincentiis C., Baudet E., Cortina J., David M., Faichney A., Gabrielle F., Gams E., Harjula A., Jones M.T., Pintor P.P., Salamon R., Thulin L., *Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE*

multinational database of 19030 patients, „European Journal of Cardio-Thoracic Surgery” 1999, volume 15, issue 6, s. 816-823.

36. Roques F., Michel P., Goldstone A.R., Nashef S.A., *The logistic EuroSCORE*, „European Heart Journal” 2003, volume 24, issue 9, s. 882-3.

37. Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) do spraw diagnostyki i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności serca, *Wytyczne ESC dotyczące diagnostyki i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności serca w 2016 roku*, „Kardiologia Polska” 2016, volume 74, issue 10, s. 1037–1147.

38. Campeau L., *The Canadian Cardiovascular Society grading of angina pectoris revisited 30 years later*, „Canadian Journal of Cardiology” 2002, volume 18, issue 4, s. 371-379.

39. Balke B., *A simple field test for the assessment of physical fitness*, „CARI Report” 1963, s. 1-8.

40. Cooper K.H., *A means of assessing maximal oxygen intake: correlation between field and treadmill testing*, „JAMA” 1968, volume 203, s. 201–204.

41. McGavin C.R., Gupta S.P., McHardy G.J.R., *Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis*, „British Medical Journal” 1976, volume 1, s. 822–823.

42. Butland R.J.A., Pang J., Gross E.R., Woodcock A.A., Geddes D.M., *Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease*, „British Medical Journal” 1982, volume 284, s. 1607–1608.

43. Solway S., Brooks D., Lacasse Y., Thomas S., *A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain*, „Chest” 2001, volume 119, s. 256–270.

44. American Thoracic Society, *ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test*, „American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine” 2002, volume 166, s. 111–117.

45. Enright P.L., McBurnie M.A., Bittner V., Tracy R.P., McNamara R., Arnold A. i in., *The 6 minute walk test: a quick measure of functional status in elderly adults*, „Chest 2003”, volume 123, issue 2, s. 387–398.

46. Enright P.L., Sherrill D.L., *Reference equations for the six-minute walk in healthy adults*, „American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine” 1998, volume 158, issue 5, part 1, s. 1384–1387.

47. Gibbons W.J., Fruchter N., Sloan S., Levy R.D., *Reference values for a multiple repetition 6-minute walk test in healthy adults older than 20 years*, „Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention” 2001, volume 21, issue 2, s. 87–93.

48. Wolszakiewicz J., *Sześciominutowy test marszowy – zastosowanie w praktyce klinicznej*, „Kardiologia Polska” 2010, volume 68, s. 237-240.

49. World Health Organization, *WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment : field trial version*, World Health Organization, Division of Mental Health, December 1996.

50. Mazur J., Szkultecka-Dębek M., Dzielska A., Drozd M., Małkowska-Szkutnik A., *What does the Cantril Ladder measure in adolescence?*, „Archives of Medical Science” 2018, volume 14, issue 1, s. 182–189.
51. Levin K.A., Currie C., *Reliability and validity of an adapted version of the Cantril Ladder for use with adolescent samples*, „Social Indicators Research” 2014, volume 119, s. 1047–1063.
52. Romero P.S., de Souza E.N., Rodrigues J., Moraes M.A., *Changes in quality of life associated with surgical risk in elderly patients undergoing cardiac surgery*, „International Journal Of Nursing Practice” 2015, volume 21, issue 5, s. 592-597.
53. Araújo H.V., Figueirêdo T.R., Costa C.R., Silveira M.M., Belo R.M., Bezerra S.M., *Quality of life of patients who undergone myocardial revascularization surgery*, „Revista Brasileira De Enfermagem” 2017, volume 70, issue 2, s. 257-264.
54. Cantril, H., *The pattern of human concerns*, NJ: Rutgers University Press, New Brunswick 1965.
55. Jenkins L.S., Brodsky M., Schron E., Chung M., Rocco T. Jr, Lader E., Constantine M., Sheppard R., Holmes D., Mateski D., Floden L., Prasun M., Greene H.L., Shemanski L., *Quality of life in atrial fibrillation: the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study*, „American Heart Journal” 2005, volume 149, issue 1, s. 112-120.
56. Luttik M.L., Lesman-Leegte I., Jaarsma T., *Quality of life and depressive symptoms in heart failure patients and their partners: the impact of role and gender*, „Journal of Cardiac Failure” 2009, volume 15, issue 7, s. 580-585.
57. Artinian N.T., Duggan C.H., *Sex differences in patient recovery patterns after coronary artery bypass surgery*, „Heart & Lung – Journal” 1995, volume 24, issue 6, s. 483-494.
58. Sandau K.E., Lindquist R.A., Treat-Jacobson D., Savik K., *Health-related quality of life and subjective neurocognitive function three months after coronary artery bypass graft surgery*, „Heart & Lung – Journal” 2008, volume 37, issue 3, s. 161-172.
59. D’Agostino R.S., Jacobs J.P., Badhwar V., Fernandez F.G., Paone G., Wormuth D.W., Shahian D M., *The Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database: 2018 update on outcomes and quality*, „The Annals of Thoracic Surgery” 2018, volume 105, issue 1, s. 15–23.
60. Deo S.V., Shah I.K., Dunlay S.M., Erwin P.J., Locker C., Altarabsheh S.E., Boilson B.A., Park S.J., Joyce L.D., *Bilateral internal thoracic artery harvest and deep sternal wound infection in diabetic patients*, „The Annals of Thoracic Surgery” 2013, volume 95, issue 3, s. 862-869.
61. Rubens F.D., Boodhwani M., *Skeletonization of the internal thoracic artery for coronary artery bypass grafting*, „Current Opinion in Cardiology” 2009, volume 24, issue 6, s. 559-566.
62. Taggart D.P., Altman D.G., Gray A.M. i in., *Randomized Trial of Bilateral versus Single Internal-Thoracic-Artery Grafts*, „New England Journal of Medicine” 2016, volume 375, s. 2540-2549.

63. Wettstein R., Erni D., Berdat P., Rothenfluh D., Banic A., *Radical sternectomy and primary musculocutaneous flap reconstruction to control sternal osteitis*, „The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery” 2002, volume 123, issue 6, s. 1185-1190.
64. Kalso E., Mennander S., Tasmuth T., Nilsson E., *Chronic post-sternotomy pain*, „Acta Anaesthesiologica Scandinavica” 2001, volume 45, issue 8, s. 935-939.
65. Bordoni B., Marelli F., Morabito B., Sacconi B., Severino P., *Post-sternotomy pain syndrome following cardiac surgery: case report*, „Journal of Pain Research” 2017, volume 10, s. 1163-1169.
66. Rashidi S., Elenbaas T.W., Hamad M.A., van Suijlekom H.J., van Straten A.H., *Does removal of steel wires relieve post-sternotomy pain after cardiac surgery?*, „Asian Cardiovascular and Thoracic Annals” 2013, volume 21, issue 4, s. 409-413.
67. Costa M.A., Trentini C.A., Schafranski M.D., Pipino O., Gomes R.Z., Reis E.S., *Factors associated with the development of chronic post-sternotomy pain: a case-control study*, „Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery” 2015, volume 30, issue 5, s. 552-556.
68. van Gulik L., Janssen L.I., Ahlers S.J. i in., *Risk factors for chronic thoracic pain after cardiac surgery via sternotomy*, „European Journal of Cardio-Thoracic Surgery” 2011, volume 40, issue 6, s. 1309-1313.
69. Kalliomäki M.L., Puolakka P., Huhtala H., Sisto T., Järvelä K., *Bedside diagnosis of persistent post-sternotomy pain*, „Acta Anaesthesiologica Scandinavica” 2016, volume 60, issue 7, s. 969-976.
70. Bruce J., Drury N., Poobalan A.S., Jeffrey R.R., Smith W.C., Chambers W.A., *The prevalence of chronic chest and leg pain following cardiac surgery: a historical cohort study*, „Pain” 2003, volume 104, issue 1-2, s. 265-73.
71. Pinto A., Faiz O., Davis R., Almoudaris A., Vincent C., *Surgical complications and their impact on patients' psychosocial well-being: a systematic review and meta-analysis*, „BMJ Open” 2016, volume 6, issue 2.
72. Kim H.S., Kim K.B., Hwang H.Y., Chang H.W., Park K.J., *Subxiphoid incisional hernia development after coronary artery bypass grafting*, „The Korean Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery” 2012, volume 45, s. 161-165.
73. Mackey R.A., Brody F.J., Berber E., Chand B., Henderson J.M., *Subxiphoid incisional hernias after median sternotomy*, „Journal of The American College of Surgeons” 2005, volume 201, issue 1, s. 71-6.
74. Losanoff J.E., Basson M.D., Laker S., Weiner M., Webber J.D., Gruber S.A., *Subxiphoid incisional hernias after median sternotomy*, „Hernia” 2007, volume 11, issue 6 s. 473-479.
75. Rumsfeld J.S., Alexander K.P., Goff D.C. Jr, Graham M.M., Ho P.M., Masoudi F.A., *Cardiovascular health: the importance of measuring patient-reported health status: a scientific*

statement from the American Heart Association, „Circulation” 2013, volume 127, issue 22, s. 2233-2249.

76. Deaton Ch., Thourani V., *Patients with type 2 diabetes undergoing coronary artery bypass graft surgery: Predictors of outcomes*, „European Journal of Cardiovascular Nursing” 2009, volume 8, s 48–56.

77. El Baz N., Middel B., van Dijk J.P. i in., *EuroSCORE predicts poor health-related physical functioning six month postcoronary artery bypass graft surgery*, „Journal of Cardiovascular Surgery” 2008, volume 49, s. 663–672.

78. Gjeilo K.H., Klepstad P., Wahba A., Lydersen S., Stenseth R., *Chronic pain after cardiac surgery: prospective study*, „Acta Anesthesiologica Scandinavica” 2010, volume 54, s. 70-78.

79. Gjeilo K.H., Stenseth R., Wahba A., Lydersen S., Klepstad P., *Chronic postsurgical pain in patients 5 years after cardiac surgery: A prospective cohort study*, „European Journal of Pain” 2017, volume 21, s. 425—433.

80. Gjeilo K.H., Stenseth R., Wahba A., Lydersen S., Klepstad P., *Long-term health-related quality of life and survival after cardiac surgery: A prospective study*, „Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery” 2018, volume 156, s. 2183-2190.

81. Hata M., Yagi Y., Sezai A., Niino T., Yoda M., Wakui S., Soeda M., Nohata I., Shiono M., Minami K., *Risk Analysis for Depression and Patient Prognosis After Open Heart Surgery*, „Circulation” 2006, volume 70, s. 389 –392.

82. Jarvinen O., Julkunen J., Saarinen T., Layrikka J., Huhtala H., Tarkka M.R., *Perioperative myocardial infarction has negative impact on health-related quality of life following coronary artery bypass graft surgery*, „European Journal of Cardio-thoracic Surgery” 2004, volume 26, s. 621-627.

83. Landoni G., Zangrillo A., Franco A. i in., *Long-term outcome of patients who require renal replacement therapy after cardiac surgery*, „European Journal of Anaesthesiology” 2006, volume 23, s. 17–22.

84. Jidens L., Liss A., Stahle E., *Patients with sternal wound infection after cardiac surgery do not improve their quality of life*, „Scandinavian Cardiovascular Journal” 2009, volume 43, s. 194-200.

85. Le Grande M.R., Elliott P.C., Murphy B.M., Worcester M.U.C., Higgins R.O., Ernest Ch.S., Goble A.J., *Health related quality of life trajectories and predictors following coronary artery bypass surgery*, „Health Quality and Outcomes” 2006, volume 4, s. 49.

86. Martin L.M., Halpin L.S., Barnett S.D., Speir A.M., Hunt S.L., Mukherjee N., *The association between early outcome, health-related quality of life, and survival following elective open-heart surgery*, „Journal of Cardiovascular Nursing” 2008, volume 23, s. 432-442.

87. Merkouris A., Apostolakis E., Pistolas D., Papagiannaki V., Diakomopolou E., Patiraki E., *Quality of life after coronary artery bypass graft surgery in the elderly*, „European Journal of Cardiovascular Nursing” 2009, volume 8, s. 74-81.
88. Myles P.S., Hunt J.O., Fletcher H., Solly R., Woodward D., Kelly S., *Relation between quality of recovery in hospital and quality of life at 3 months after cardiac surgery*, „Anesthesiology” 2001, volume 95, s. 862-867.
89. Peric V., Borzanovic M., Stolic R., Jovanovic A., Sovtic S., Dimkovic, Marcetic Z., *Predictors of worsening of patients' quality of life six months after coronary artery bypass surgery*, „Journal of Cardiac Surgery” 2008, volume 23, s. 648-654.
90. Tully P.J., Bennetts J.S., Baker R.A., McGavigan A.D., Turnbull D.A., Winefield H.R., *Anxiety, depression, and stress as risk factors for atrial fibrillation after cardiac surgery*, „Heart & Lung” 2011, volume 40, s. 4-11.
91. Jensen B.O., Hughes P., Rasmussen L.S., Pedersen P.U., Steinbruchel D.A., *Health-related quality of life following off-pump versus on-pump coronary artery bypass grafting in elderly moderate to high-risk patients: a randomized trial*, „European Journal of Cardio-thoracic Surgery” 2006, volume 30, s. 294-299.
92. Falcoz P.E., Chocron S., Laluc F., Puyraveau M., Kaili D., Mercier M., Etievent J.P., *Gender analysis after open heart surgery: a two-year comparative study of quality of life*, „Annals of Thoracic Surgery” 2006, volume 81, s. 1637-1643.
93. Hansen L., Winkel S., Kuhr J., Bader R., Bleese N., Riess F.Ch., *Factors influencing survival and postoperative quality of life after mitral valve reconstruction*, „European Journal of Cardio-thoracic Surgery” 2010, volume 37, s. 635-644.
94. Najafi M., Sheikhvatan M., Montazeri A., *Quality of life-associated factors among patients undergoing coronary artery bypass surgery as measured using the WHOQOL-BREF*, „Cardiovascular Journal of Africa” 2009, volume 20, issue 5, s. 284-289.
95. Szczepańska-Gieracha J., Morka J., Kowalska J., Kustrzycki W., Rymaszewska J., *The role of depressive and anxiety symptoms in the evaluation of cardiac rehabilitation efficacy after coronary artery bypass grafting surgery*, „European Journal of Cardio-Thoracic Surgery” 2012, volume 42, s. 108-114.
96. Rumsfeld J.S., Whinney S.M., McCarthy M., Shroyer A.L.W., VillaNueva C.B., O'Brien M., Moritz T.E., Henderson W.G., Grover F.L., Sethi G.K., Hammermeister K.E., *Health related quality of life as a predictor of mortality following coronary artery bypass graft surgery*, „JAMA” 1999, volume 281, s. 1298-1303.
97. Sajobi T.T., Wang M., Awosoga O., Santana M., Southern D., Liang Z., Galbraith D., Wilton S.B., Quan H., Graham M.M., James M.T., Ghali W.A., Knudston M.L., Norris C., *Trajectories of health-related quality of life in coronary artery disease*, „Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes” 2018; volume 11, issue 3.

98. Koch C.G., Khandwala F., Cywinski J.B., Ishwaran H., Estafanous F.G., Loop F.D., Blackstone E.H., *Health-related quality of life after coronary artery bypass grafting: A gender analysis using Duke Activity Status Index*, „The Journal of Thoracic and Cradiovascular Surgery“ 2004, volume 128, s. 284-295.
99. Mallik S., Krumholz H.M, Lin Z.Q., Kasl S.V., Mattera J.A., Roumain S.A., Vaccarino V., *Patients with depressive symptoms have lower health status benefits after coronary artery bypass surgery*, „Circulation” 2005, volume 111, s. 271-277.
100. Sveinsdottir H., Ingadottir B., *Predictors of psychological distress in patients at home following cardiac surgery: an explorative panel study*. „European Journal of Cardiovascular Nursing” 2012, s. 339-348.
101. Nowicka-Sauer K., Beta S., Nowak R., Jarmoszewicz K., Molisz A., Batkiewicz S., Płotkowska-Baranowska A., Siebert J., *Anxiety following cardiac surgery – an important aspect of health assessment*, „Family Medicine and Primary Care Review” 2016, volume 18, s. 317-320.
102. Bjørnnes A.K., Parry M., Lie I., Falk R., Leegaard M., Rustøen T., *The association between hope, marital status, depression and persistent pain in men and women following cardiac surgery*, „BMC Womens Health” 2018, volume 18, issue 2.
103. Nowicka-Sauer K., Banaszkiewicz D., Jarmoszewicz K., Hajduk A., Stefaniak J., Janiszewska J., Beta S., Siebert J., *Validation of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale among patients scheduled for cardaic surgery*, „The Journal of Cardiovascular Surgery” 2018, volume 59, s. 483-485.
104. Hernandez-Palazon J., Fuentes-Garcia D., Falcon-Arana L., Roca-Calvo M.J., Burguillos-Lopes S., Domenech-Asensi P., Jara-Rubio R., *Assessment of preoperative anxiety in cardiac surgery patients lacking a history of anxiety: contributing factors and postoperative morbidity*, „Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia” 2018, volume 32, s. 236-244.
105. Moerman N., van Dam F.S.A.M., Muller M.J., Oostig H., *The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS)*, „Anesthesia and Analgesia” 1996, volume 82, s. 445-451.
106. Stoddard J.A., White K.S., Covino N.A., Strauss L., *Impact of a brief intervention on anxiety prior to day burglary*, „Journal of Clinical Psychology in Medical Settings” 2005, volume 12, s. 99-109.
107. Matthias A.T., Samaraseker D.N., *Preoperative anxiety in surgical patients – experience of a single unit*, „Acta Anaesthesiologica Taiwanica” 2012, volume 50, s. 3-6.
108. Zemła A., Nowicka-Sauer K., Jarmoszewicz K., Wera K., Batkiewicz S., Pietrzykowska M., *Measures of preoperative anxiety*, „Anesthesiology and Intensive Therapy” 2019, volume 51, s. 64-69.
109. AbuRuz M.E., *Anxiety and depression predicted quality of life among patients with heart failure*, „Journal of Multidisciplinary Healthcare” 2018, volume 11, s. 367–373.

110. Serafini G., Pompili M., Innamorati M. i in., *The impact of anxiety, depression, and suicidality on quality of life and functional status of patients with congestive heart failure and hypertension: an observational cross-sectional study*, „The Primary Care Companion to The Journal of Clinical Psychiatry” 2010, volume 12, issue 6.
111. Serebruany V.L., Glassman A.H., Malinin A.I. i in., *Enhanced platelet/endothelial activation in depressed patients with acute coronary syndromes: evidence from recent clinical trials*. „Blood Coagulation & Fibrinolysis” 2003, volume 14, issue 6, s. 563–567.
112. Otte C., Marmar C.R., Pipkin S.S., Moos R., Browner W.S., Whooley M.A., *Depression and 24-hour urinary cortisol in medical outpatients with coronary heart disease: The Heart and Soul Study*, „Biological Psychiatry” 2004, volume 56, issue 4, s. 241–247.
113. Otte C., Neylan T.C., Pipkin S.S., Browner W.S., Whooley M.A., *Depressive symptoms and 24-hour urinary norepinephrine excretion levels in patients with coronary disease: findings from the Heart and Soul Study*, „The American Journal of Psychiatry” 2005, volume 162, issue 11, s. 2139–2145.
114. Whooley M.A., de Jonge P., Vittinghoff E. i in., *Depressive symptoms, health behaviors, and risk of cardiovascular events in patients with coronary heart disease*, „JAMA: 2008, volume 300, issue 20, s. 2379–2388.
115. Shang Y.X., Ding W.Q., Qiu H.Y., Zhu F.P., Yan S.Z., Wang X.L., *Association of depression with inflammation in hospitalized patients of myocardial infarction*, „Pakistan Journal of Medical Sciences” 2014, volume 30, issue 4, s. 692–697.
116. Rozanski A., Blumenthal J.A., Davidson K.W., Saab P.G., Kubzansky L., *The epidemiology, pathophysiology, and management of psychosocial risk factors in cardiac practice: the emerging field of behavioral cardiology*, „Journal of the American College of Cardiology” 2005, volume 45, issue 5, s. 637–651.
117. Johnson T.J., Basu S., Pisani B.A. i in., *Depression predicts repeated heart failure hospitalizations*, „Journal of Cardiac Failure” 2012, volume 18, issue 3, s. 246–252.
118. Cholewicki K., Cantwell R., *Predictors of medication compliance among older heart failure patients*, „International Journal of Older People Nursing” 2007, volume 2, issue 4, s. 250–262.
119. Fukuoka Y., Lingren T.G., Rankin S.H., Cooper B.A., Carroll D.L., *Cluster analysis: a useful technique to identify elderly cardiac patients at risk for poor quality of life*, „Quality of Life Research” 2007, volume 16, s. 1655-1663.
120. Nowicka-Sauer K., Zemła A., Jarmoszewicz K., Roszak K., Molisz A., Hajduk A., Nowak R., Siebert J., *Lęk u pacjenta przed operacją serca*, referat wygłoszony na XX Gdańskich Spotkaniach Kardiologicznych, Gdańsk, 12-13 stycznia 2018.
121. Brandrup-Wognsen G., Berggren H., Hartford M., Hjalmarson A., Karlsson T., Herlitz J., *Female sex is associated with increased mortality and morbidity early but not late after coronary artery bypass grafting*, „European Heart Journal” 1996, volume 17, s. 1426-1431.

122. Lindquist R., Dupuis G., Terrin M.L., Hoogwerf B., Czajkowski S., Herd J.A., Barton F.B., Tracy M.F., Hunninghake D.B., Treat-Jacobson D., Shumaker S., Zyzanski S., Goldenberg I., Knatterud G.L., *Comparison of health-related quality-of-life outcomes of men and women after coronary artery bypass surgery through 1 year: findings from the POST CABG Biobehavioral Study*, „American Heart Journal” 2003, volume 146, issue 6, s. 1038-1044.
123. Bjørnnes A.K., Parry M., Falk R., Watt-Watson J., Lie I., Leegaard M., *Impact of marital status and comorbid disorders on health-related quality of life after cardiac surgery*, „Quality of Life Research” 2017, volume 26, issue 9, s. 2421-2434.
124. Capuzzo M., Bianconi M., Contu P., Pavoni V., Gritti G., *Survival and quality of life after intensive care*, „Intensive Care Medicine” 1996, volume 22, s. 947-953.
125. Chaboyer W., Elliott D., *Health-related quality of life of ICU survivors: review of the literature*, „Intensive and Critical Care Nursing” 2000, volume 16, s. 88-97.
126. Cuthbertson B.H., Scott J., Strachan M., Kilonzo M., Vale L., *Quality of life before and after intensive care*, „Anaesthesia” 2005, volume 60, s. 332-339.
127. Mendelsohn A.B., Belle S.H., Fischhoff B. i in., *How patients feel about prolonged mechanical ventilation 1 year later*, „Critical Care Medicine” 2002, volume 30, s. 1439-1445.
128. Reczek A., Stańczykiewicz-Kudła K., Brzostek T., Malinowska-Lipień I., Kawalec E., *Jakość życia chorych po wszczepieniu stymulatora serca. Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne* 2011, volume 5, issue 2, s.107-113.
129. Bieniek J., Brończyk-Puzoń A., Jagielski P. *Jakość życia osób po 60. r.ż. z niestabilną chorobą wieńcową poddanych zabiegowi angioplastyki - ocena za pomocą kwestionariusza WHOQOL-BREF. Doniesienie wstępne*, „Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne” 2017, volume 7, issue 4, s.293-297.
130. Kurpas D., Bąk E., Seń M., Wróblewska I., Mroczek B. *Jakość życia pacjentów oddziału kardiologii inwazyjnej*, *Family Medicine Primary Care Review* 2014, volume 16, issue 2, s.120-123.
131. Jurkiewicz B., Płaszewska-Żywko L., Kołpa M. *Funkcjonowanie chorych po zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego*, „Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne” 2015: 9 (4) s.216-222.
132. Milaniak I. *Poczucie koherencji a jakość życia pacjentów po przeszczepieniu serca*, „Problemy Pielęgniarstwa” 2016, volume 24, issue 3/4, s.199-205.
133. Krzysztozek J., Koligat D., Nowakowska E. *Przegląd systematyczny kwestionariuszy generycznych najczęściej wykorzystywanych w badaniach jakości życia w Polsce*, „Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu” 2015, volume 3, s.177-182.
134. Cepuch G., Kordek-Górka P., Krzeczowska B. *Poczucie sensu życia i jego jakość u młodocianych po przeszczepie serca*. *Family Medicine and Primary Care Review* 2011; 13, 3: 405-407

9. Załączniki

9.1. Załącznik nr 1 – szczegółowe charakterystyki grupy badanej i grupy kontrolnej

Tabela 9.1. Szczegółowa charakterystyka grupy badanej (n=18).

Lp.	Inicjały	Wiek	Płeć	Pierwotna operacja	Masa ciała (kg)	Wzrost (m)	DM 0-brak 1-insulina 2 – doustne	NT	HLP	GERD	POChP	Tętno	AF	ŻCZZ	Papierosy szt/dzien
4.	HE	68	K	CABG	57	1,55	0	0	1	0	1	0	0	0	0
5.	ZW	56	M	AVR+MVR	103	1,76	2	1	1	0	0	0	1	0	0
6.	TM	63	M	OPCABG	110	1,75	1	1	1	0	0	0	0	0	0
7.	GA	66	M	OPCABG	95	1,8	0	0	1	0	0	0	0	0	20
8.	KW	72	M	OPCABG	72	1,64	2	1	1	0	0	0	0	0	0
9.	KR	76	M	OPCABG	98	1,73	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10.	DE	65	K	MVP+CABG	58,7	1,7	0	1	0	1	1	0	0	0	0
11.	BR	67	M	OPCABG	84	1,6	0	1	1	0	1	0	0	0	0
12.	CH	73	K	CABG	77	1,56	1	1	1	0	0	0	0	0	0
13.	TW	68	M	OPCABG	105	1,69	0	1	0	0	1	0	0	0	0
14.	PP	79	K	OPCABG	90	1,52	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15.	KM	65	M	CABG	95	1,73	1	1	1	0	0	0	0	0	0
16.	WM	62	M	CABG	95	1,76	2	1	1	0	1	0	0	1	4
17.	BA	63	M	CABG	121	1,74	1	1	0	0	0	0	1	0	0
18.	LJ	58	M	MVP+SVR	73	1,64	0	1	1	0	1	0	1	0	5
19.	ŁŁ	64	K	OPCABG	74	1,59	1	1	0	0	1	0	1	0	0
20.	DJ	58	M	OPCABG	75	1,64	1	1	1	0	0	0	0	0	7
21.	SM	84	M	CABG	99	1,83	0	0	1	0	1	0	1	0	0

Tabela 9.2. Szczegółowa charakterystyka grupy kontrolnej (n=18).

Lp.	Inicjały	Wiek	Płeć	Pierwotna operacja	Masa ciała (kg)	Wzrost (m)	DM 0-brak	NT	HLP	GERD	POChP	Tętno	AF	ŻCZZ	Papierosy szt/dzien
1.	RH	66	K	OPCABG	64	1,64	0	1	1	0	0	0	0	0	0
2.	BJ	61	M	MVP+TVP+CABG	80	1,74	0	1	1	0	0	0	1	0	0
3.	SZ	65	M	OPCABG	102	1,82	2	1	1	0	0	0	0	0	10
4.	TE	67	M	OPCABG	95	1,75	0	1	1	0	1	0	0	0	0
5.	SJ	78	M	OPCABG	75	1,65	2	1	1	0	0	0	0	0	0
6.	JA	71	M	OPCABG	100	1,76	1	1	1	0	1	0	0	0	10
7.	M D	69	K	MVP+TVP+CABG	63	1,58	0	1	1	0	0	1	1	0	0
8.	CJ	66	M	OPCABG	85	1,7	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9.	U M	79	K	OPCABG	70	1,64	0	1	1	0	0	2	1	0	0
10.	MZ	64	M	OPCABG	90	1,7	2	1	1	0	0	0	0	0	0
11.	W M	79	K	OPCABG	93	1,55	1	1	1	0	0	0	1	0	0
12.	PT	68	M	OPCABG	89	1,72	0	1	1	0	0	0	1	0	0
13.	SA	62	M	OPCABG	97	1,7	0	1	1	0	0	0	0	0	20
14.	G M	66	M	OPCABG	100	1,75	2	1	1	0	0	0	0	0	0
15.	BK	59	M	MVP+CABG	70	1,69	2	1	1	0	0	0	0	0	0
16.	ST	71	K	OPCABG	70	1,55	0	1	1	0	0	2	1	0	0
17.	KJ	60	M	OPCABG	75	1,7	1	1	1	0	0	0	0	0	0
18.	KH	84	M	OPCABG	90	1,75	1	1	1	0	0	0	0	0	0

9.2. Załącznik nr 2 - formularz 6MWT

Instrukcja dla pacjenta:

Kiedy powiem „start” – proszę iść przez 6 minut najdalej, jak tylko Pani/Pan potrafi, tym korytarzem – tam i z powrotem – wykonując kolejne pętle. Będę Pani/Panu towarzyszyć. Jeśli poczuje się Pani/Pan zmęczony, zabraknie tchu, pojawi się ból zamostkowy, chromanie przestankowe (bóle kończyn dolnych) lub inne objawy, zatrzymamy się i odpocznie Pani/Pan do czasu, aż poczuje, że może kontynuować marsz. Podczas odpoczynku zegar będzie odliczał czas; kiedy będzie Pani/Pan gotowy do kontynuacji testu, pozostanie tylko tyle czasu, ile upłynęło od początku badania włączając w to przerwę. Naszym celem jest pomiar całkowitego dystansu, jaki jest Pani/Pan w stanie pokonać w ciągu 6 minut. Będę starać się unikać konwersacji, aby zaoszczędzić Pani/Panu siły na marsz. Zaznaczam, że w każdym momencie może Pani/Pan zrezygnować z badania. Proszę zacząć badanie, kiedy powiem „start”.

Informacje dla badacza:

Idź nieco ZA pacjentem, tak, aby nieumyślnie nie narzucać własnego tempa marszu pacjentowi. Kontroluj akcję serca (telemetria/puls na nadgarstku/pulsoksymetr) i zmęczenie wg skali Borga co 2 minuty, w miarę możliwości nie wpływając na tempo marszu chorego.

Jeśli pacjent poprosi o przerwę – zmierz akcję serca, ciśnienie tętnicze, saturację, liczbę oddechów, oceń chorego wg skali Borga,

Informuj pacjenta o upływie czasu, co 1 minutę – „upłynęła pierwsza minuta, zostało 5 minut”, „upłynęły 2 minuty, zostały 4” itd.

Przerwij badanie, jeśli:

- RR skurczowe spadnie o 10-20 w stosunku do RRs wyjściowego;
- RRs >220mmHg;
- RRr>110mmHg;
- AS spadnie poniżej 10 w stosunku do wyjściowego;
- Liczba oddechów > 40/min;
- Zmęczenie >15/20 w skali Borga (ciężki);
- Wystąpią istotne zmiany w zapisie EKG;
- Ból zamostkowy, zawroty głowy, błądź, sinica, nudności, znaczne zmęczenie, chromanie przestankowe, oraz inne oznaki dyskomfortu pacjenta.

Po upływie 6 minut:

- Poproś pacjenta, aby usiadł;
- Niezwłocznie zanotuj parametry życiowe, zaczynając od akcji serca, następnie RR, liczbę oddechów, saturację;

- Oceń pacjenta wg skali Borga;
- Oblicz i zapisz przebyty przez pacjenta dystans.

Data	Nazwisko i imię	Wiek	Masa ciała	Wzrost				
NIEZBĘDNIK								
Stoper	Miarka	Krzesełko składane/wózek inwalidzki	Pulsoksymetr/telemetria	Cięśnieniomierz	Źródło tlenu (gab zabiegowy)	Zestaw reanimacyjny (4c – sala 21,	Kwestionariusz Borga	
PRZED ROZPOCZĘCIEM								
Kryteria wyłączenia z badania (jeśli wystąpi którekolwiek - odstęp od wykonania testu)								
Ból za mostkiem w spoczynku lub przy niewielkim wysiłku	Zawał mięśnia serca w okresie ostatniego miesiąca	Wyjściowa AS>120/min lub <40min	RR syst >180 lub diast>100mmHg	Oddechy > 35/min (brak tchu podczas rozmowy)				
Dane testu								
	Parametry wyjściowe	Po 2 minutach	Po 4 minutach	Koniec				
RR								
Akcja serca								
Saturacja								
Skala Borga								
(1-20)								
						Skala Borga		
						6.	Minimalny	
						7.		
						8.		
						9.	Bardzo lekki	
						10.	Lekki	
						11.		
						12.		
Przerwy w teście na prośbę pacjenta				Konieczniew zbadaj				
Lp	Czas trwania		RR	AS	SatO2	Borg	13.	Umiarko wany
1		Sek					14.	
2		sek					15.	Ciężki
3		Sek					16.	
Przerwij test po 3 przerwach							17.	Bardzo ciężki
							18.	
							19.	Maksymalny
							20.	
W TRAKCIE								
Kryteria wyłączenia z badania (jeśli wystąpi którekolwiek - odstęp od wykonania testu)								
Ból w klatce piersiowej	Duszność niemożliwa do zniesienia / Borg > 15/20	Chromanie przestankowe	Obfite poty, zataczanie się, zblednięcie	Sat O2 < 85%	RR >220/110 lub syst ↓ o 10-20 od wyjściowego	AS ↓ o 10 od wyjściowego		
DANE KOŃCOWE					Pacjent zakończył test			
	dystans / metry				TAK			
					NIE – przyczyna			
Korytarz długość								
Przebyte pełne długości	☐	☐	☐					
Reszta								
Razem								

9.3. Załącznik nr 3 - tabela transformacji danych WHOQOL-BREF do WHOQOL-100

Table 4 - Method for converting raw scores to transformed scores

DOMAIN 1		
Raw Score	Trasnformed scores	
	4-20	0-100
7	4	0
8	5	6
9	5	6
10	6	13
11	6	13
12	7	19
13	7	19
14	8	25
15	9	31
16	9	31
17	10	38
18	10	38
19	11	44
20	11	44
21	12	50
22	13	56
23	13	56
24	14	63
25	14	63
26	15	69
27	15	69
28	16	75
29	17	81
30	17	81
31	18	88
32	18	88
33	19	94
34	19	94
35	20	100

DOMAIN 2		
Raw score	Trasnformed scores	
	4-20	0-100
6	4	0
7	5	6
8	5	6
9	6	13
10	7	19
11	7	19
12	8	25
13	9	31
14	9	31
15	10	38
16	11	44
17	11	44
18	12	50
19	13	56
20	13	56
21	14	63
22	15	69
23	15	69
24	16	75
25	17	81
26	17	81
27	18	88
28	19	94
29	19	94
30	20	100

DOMAIN 3		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
3	4	0
4	5	6
5	7	19
6	8	25
7	9	31
8	11	44
9	12	50
10	13	56
11	15	69
12	16	75
13	17	81
14	19	94
15	20	100

DOMAIN 4		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
8	4	0
9	5	6
10	5	6
11	6	13
12	6	13
13	7	19
14	7	19
15	8	25
16	8	25
17	9	31
18	9	31
19	10	38
20	10	38
21	11	44
22	11	44
23	12	50
24	12	50
25	13	56
26	13	56
27	14	63
28	14	63
29	15	69
30	15	69
31	16	75
32	16	75
33	17	81
34	17	81
35	18	88
36	18	88
37	19	94
38	19	94
39	20	100
40	20	100

Źródło: World Health Organization, *WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version*, World Health Organization, Division of Mental Health 1996.

9.4. Załącznik 4 - Formularz WHOQOL-BREF

1. Jak zadowolony jesteś z jakości Twojego życia?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

2. Jak zadowolony jesteś ze swojego zdrowia?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

Poniższe pytania odnoszą się do tego, w jakim stopniu lub jak bardzo odczuwałeś pewne sprawy w ciągu ostatnich 2 tygodni.

3. W jakim stopniu czujesz, że ból fizyczny ogranicza Ciebie w robieniu tego, na co masz ochotę?

Wcale	Trochę	Dość mocno	Bardzo mocno	Niezwykłe mocno
1	2	3	4	5

4. W jakim stopniu prowadzenie normalnego, codziennego życia zależy od jakiegokolwiek leczenia?

Wcale	Trochę	Dość mocno	Bardzo mocno	Niezwykłe mocno
1	2	3	4	5

5. Jak bardzo cieszysz się życiem?

Wcale	Trochę	Dość mocno	Bardzo mocno	Niezwykłe mocno
1	2	3	4	5

6. W jakim stopniu odczuwasz, że Twoje życie ma sens, znaczenie?

Wcale	Trochę	Dość mocno	Bardzo mocno	Niezwykłe mocno
1	2	3	4	5

7. Jak łatwo możesz się skupić?

Wcale	Trochę	Dość łatwo	Bardzo łatwo	Niezwykłe łatwo
1	2	3	4	5

8. Czy czujesz się bezpieczny w codziennym życiu?

Wcale	Trochę	Średnio	Bardzo bezpieczny	Niezwykłe bezpieczny
1	2	3	4	5

9. Na ile zdrowa wydaje Ci się okolica, w której żyjesz?

Wcale	Trochę zdrowa	Średnio zdrowa	Bardzo zdrowa	Niezwykłe zdrowa
1	2	3	4	5

Poniższe pytania odnoszą się do tego, w jakim stopniu odczuwałeś i byłeś zdolny do wykonywania rzeczy w ciągu ostatnich 2 tygodni.

10. Czy masz wystarczająco sił – „energii” do prowadzenia normalnego życia?

Wcale	Trochę	Średnio	Prawie wystarczająco	Całkowicie wystarczająco
1	2	3	4	5

11. Na ile jesteś zdolny zaakceptować swój wygląd?

Wcale	Trochę	Średnio	W większości	Całkowicie
1	2	3	4	5

12. Czy masz wystarczająco dużo pieniędzy, by zaspokoić swoje potrzeby?

Wcale	Trochę	Średnio	Prawie wystarczająco	Całkowicie wystarczająco
1	2	3	4	5

13. Na ile dostępne są dla Ciebie informacje potrzebne do codziennego życia?

Wcale	Trochę	Średnio	W większości	Całkowicie
1	2	3	4	5

14. W jakim stopniu masz możliwość takiego spędzenia wolnego czasu jakbyś chciał?

Wcale	Niewielkim	Średnim	Prawie wystarczającym	Całkowicie wystarczającym
1	2	3	4	5

15. W jakim stopniu możesz się poruszać?

Bardzo źle	Źle	Ani źle ani dobrze	Dobrze	Bardzo dobrze
1	2	3	4	5

Poniższe pytania odnoszą się do tego jak zadowolony i szczęśliwy czułeś się w odniesieniu do różnych sfer swojego życia w ciągu ostatnich 2 tygodni.

16. Jak zadowolony jesteś ze swojego snu?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

17. Jak zadowolony jesteś ze swoich możliwości prowadzenia normalnego codziennego życia?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

18. Jak zadowolony jesteś ze swoich zdolności do pracy (zarobkowej lub niezarobkowej, prowadzenia domu)?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

19. Jak zadowolony jesteś z samego siebie?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

20. Jak zadowolony jesteś ze swoich związków osobistych?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
----------------------	---------------	-----------------------------------	------------	-------------------

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

21. Jak zadowolony jesteś ze swojego życia seksualnego?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

22. Jak zadowolony jesteś ze wsparcia, które otrzymujesz od swoich przyjaciół?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

23. Jak zadowolony jesteś z warunków, w których mieszkasz?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

24. Jak zadowolony jesteś z dostępności do opieki medycznej?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

25. Jak zadowolony jesteś ze swej możliwości przemieszczania się?

Bardzo niezadowolony	Niezadowolony	Ani zadowolony, ani niezadowolony	Zadowolony	Bardzo zadowolony
1	2	3	4	5

Poniższe pytanie odnosi się do tego jak często odczuwałeś pewne rzeczy, odczuwałeś pewne stany w ciągu ostatnich 2 tygodni.

26. Jak często przeżywasz nieprzyjemne nastroje takie jak: smutek, chandra, lęk, przygnębienie?

Nigdy	Rzadko	Dość często	Bardzo często	Zawsze
1	2	3	4	5

Informacje o ankietowanym

Płeć

1. Męska
2. Żeńska

Wiek (w latach).....

Data urodzenia (dd mm rrrr)

Wykształcenie

1. Niepełne podstawowe
2. Podstawowe
3. Zawodowe
4. Średnie
5. Wyższe
6. Doktorat

Stan cywilny

1. Kawaler/panna
2. Żonaty/zamężna
3. Żyjący w separacji
4. Po rozwodzie
5. Wdowiec/wdowa

Czy obecnie jesteś chory?

1. Tak
2. Nie

Jeżeli masz obecnie jakieś problemy ze swoim zdrowiem, to napisz, jaki to problem (choroba/dolegliwość).

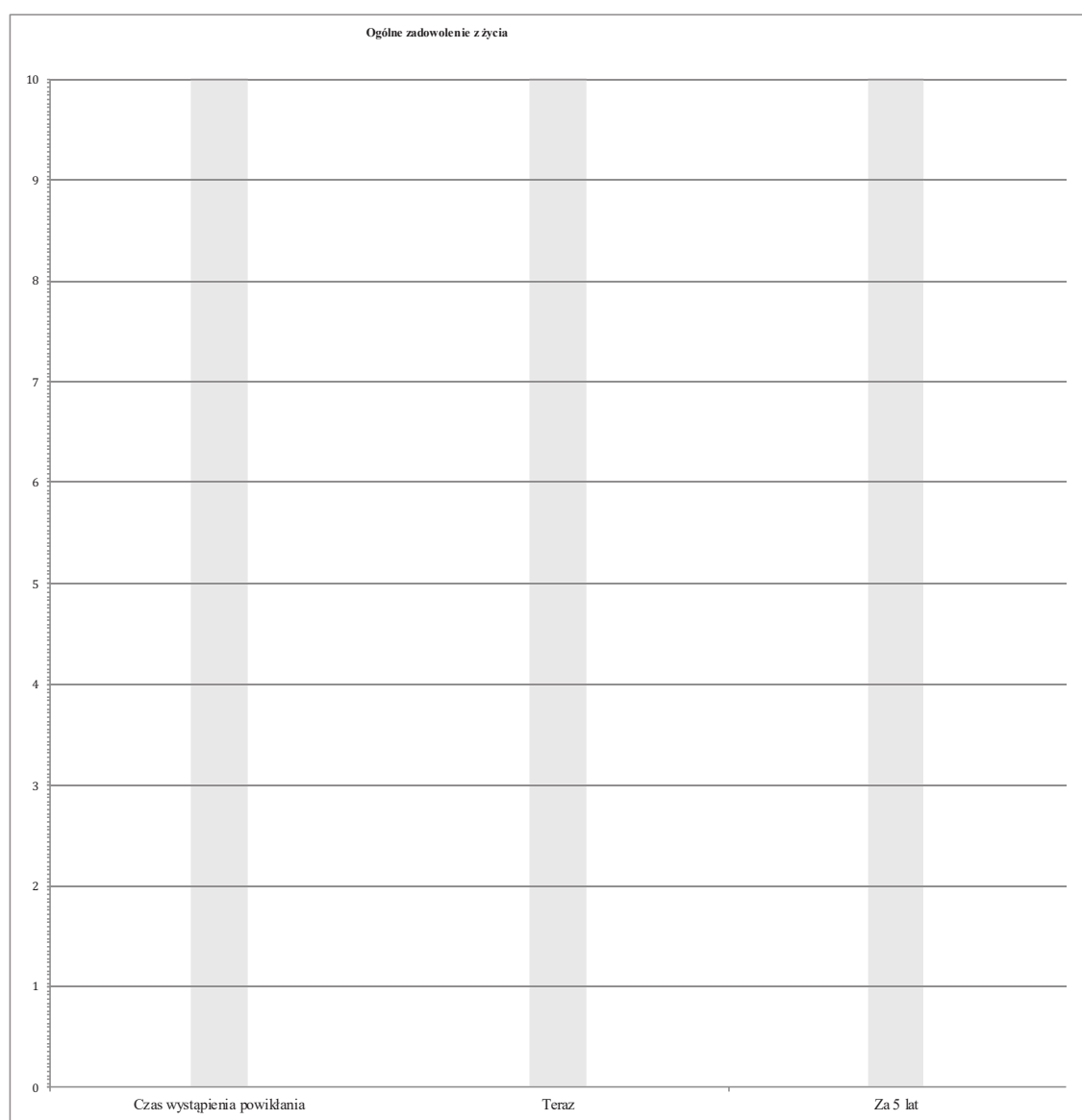
9.5. Drabina Cantrila

9.5.1. Załącznik nr 5.1 – Drabina Cantrila - grupa badana

Określ proszę ogólne zadowolenie z życia mając do dyspozycji poniższą skalę od 0 do 10, gdzie 0 oznacza brak zadowolenia z życia lub najgorsze życie, jakiego mógłbyś się spodziewać, a 10 – oznacza maksymalne zadowolenie z życia lub najlepsze życie, jakiego mógłbyś się spodziewać.

Proszę zastosować pytanie do trzech okresów w życiu:

- w momencie operacji pierwotnej,
- w odniesieniu do czasu rzeczywistego,
- w odniesieniu do jakości życia za 5 lat.

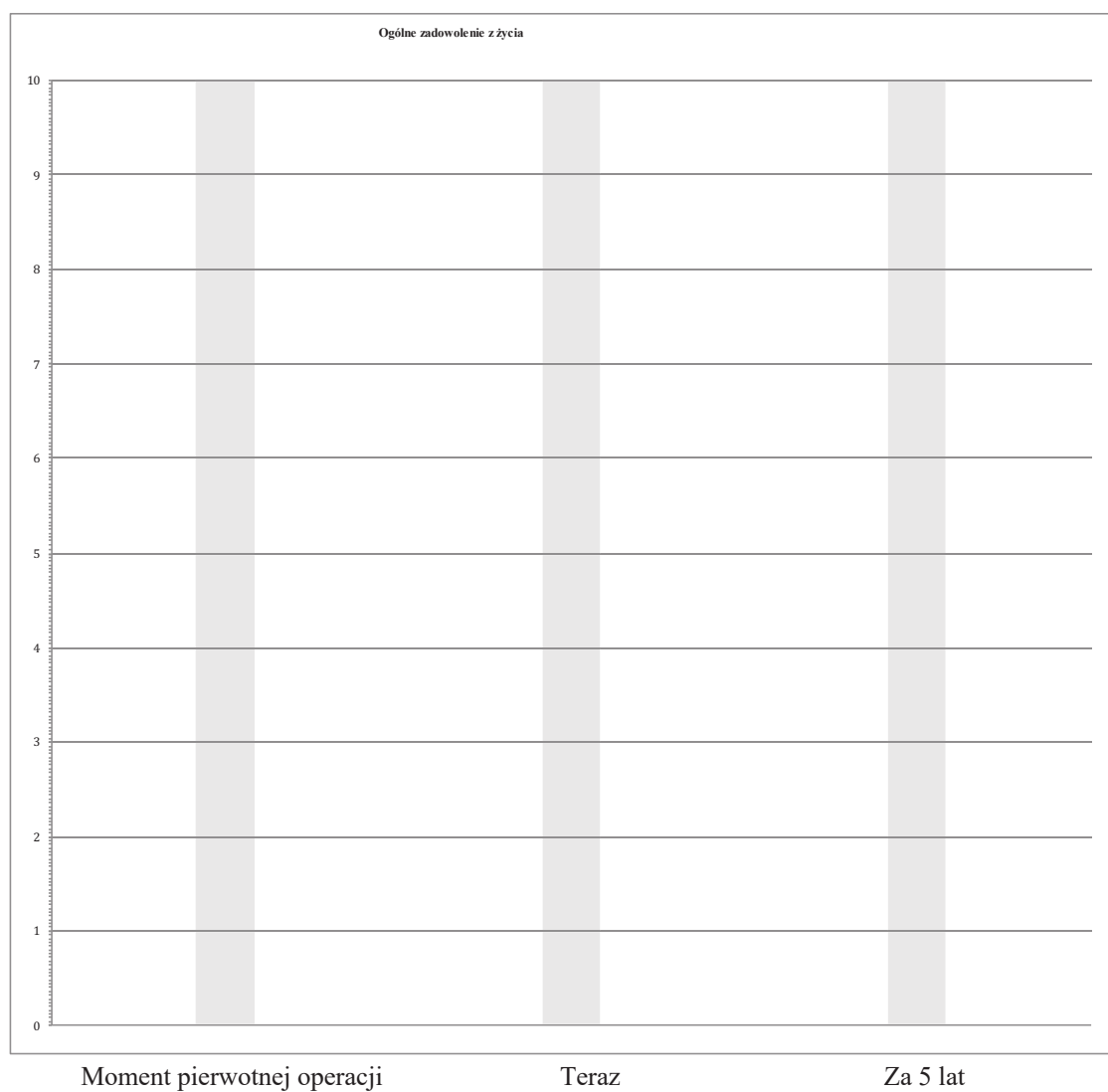


9.5.2. Załącznik 5.2 - Drabina Cantrila – grupa kontrolna

Określ proszę ogólne zadowolenie z życia mając do dyspozycji poniższą skalę od 0 do 10, gdzie 0 oznacza brak zadowolenia z życia lub najgorsze życie, jakiego mógłbyś się spodziewać, a 10 – oznacza maksymalne zadowolenie z życia lub najlepsze życie, jakiego mógłbyś się spodziewać.

Proszę zastosować pytanie do trzech okresów w życiu:

- w momencie pierwotnej operacji kardiochirurgicznej,
- w odniesieniu do czasu rzeczywistego,
- w odniesieniu do jakości życia za 5 lat.



9.6. Załącznik nr 6 – Badanie podmiotowe

Klasyfikacja niewydolności krążenia wg NYHA

Poniższe pytania dotyczą oceny Twojej codziennej aktywności fizycznej w odniesieniu do objawów niewydolności krążenia.

Proszę wybrać jedno z poniższych stwierdzeń, które najlepiej charakteryzuje wystąpienie objawów takich jak nadmierne zmęczenie, kołatania serca, duszność, wystąpienie bólu dławicowego:

1. Nie mam potrzeby ograniczenia aktywności fizycznej. Zwykle codzienne czynności nie powodują nadmiernego zmęczenia, kołatania serca, duszności ani bólu dławicowego;
2. Odczuwam niewielkie upośledzenie codziennej aktywności. Powyższe objawy pojawiają się podczas szybkiego marszu, przy konieczności podbiegnięcia (np. do autobusu, tramwaju), po wejściu na drugie piętro po schodach. Nigdy nie odczuwam dolegliwości w spoczynku;
3. Na co dzień zmuszony jestem ograniczać swoją aktywność fizyczną. Zmęczenie, duszność, kołatania serca, bóle dławicowe pojawiają się przy małych wysiłkach, takich jak mycie lub ubieranie się, przejście kilkunastu kroków po płaskiej powierzchni, wejście po schodach na półpiętro. Nie mam dolegliwości w spoczynku;
4. Nawet najmniejszy wysiłek powoduje u mnie pojawienie się zmęczenia, duszności, kołatania serca lub bólu dławicowego, a dolegliwości pojawiają się także w spoczynku.

Klasyfikacja czynnościowa dusznicy bolesnej wg CCS

Skala ta opisuje stopień zaawansowania choroby niedokrwiennej na podstawie określonych objawów.

Proszę wybrać jedno z poniższych stwierdzeń, które najlepiej charakteryzuje wystąpienie bólu dławicowego – bólu zamostkowego, promieniującego do żuchwy, barków, zwłaszcza lewego ramienia, przedramion lub palców IV i V:

1. Codzienna aktywność, jak spacer czy wchodzenie po schodach nie powoduje bólu w klatce piersiowej. Ból wieńcowy występuje jedynie przy nasilonym lub nagłym lub przedłużonym wysiłku fizycznym;
2. Nieznaczne ograniczenie aktywności fizycznej, szybki spacer, szybkie wchodzenie po schodach, zwłaszcza podczas działania zimna, po obfitym posiłku lub wkrótce po obudzeniu ze snu, powodują bóle wieńcowe. Dolegliwości pojawiają się po przejściu 200 metrów lub po wejściu na pierwsze piętro;
3. Istotne ograniczenie codziennej aktywności fizycznej. Ból wieńcowy występuje po przejściu 100–200 metrów lub wejściu poniżej pierwszego piętra;

4. Dyskomfort w klatce piersiowej występuje przy najmniejszym wysiłku. Bóle występują także w spoczynku.

Dodatkowe obciążenia:

Proszę zaznaczyć występowanie dodatkowych obciążeń:

1. Cukrzyca
 - a. Insulinoterapia
 - b. Leki doustne
 - c. Dieta
2. Nadciśnienie tętnicze
3. Zaburzenia gospodarki lipidowej
4. Choroba wrzodowa
5. Przewlekła obturacyjna choroba płuc/astma oskrzelowa/rozedma
 - a. Leki doustne
 - b. Leki wziewne
 - c. Bez leków
6. Choroba tarczycy
 - a. Nadczynność
 - b. Niedoczynność
7. Migotanie przedsionków
8. Żyłna choroba zatorowo-zakrzepowa
9. Palenie papierosów (sztuk/dzień)
10. Inne

.....

Przebyte operacje chirurgiczne przed pierwotną operacją serca:

Proszę wymienić rodzaj i datę (rok) operacji

.....

.....

Czy przed pierwotną operacją serca przeszedłeś zabieg wszczepienia stymulatora serca/kardiowertera defibrylatora?

- Nie
- Tak (Rodzaj i data zabiegu).....

Pobyty w szpitalu po operacji omentoplastyki

Proszę podać liczbę i daty (rok, ewentualnie miesiąc) pobytów w szpitalu w okresie od wypisu z Kliniki Kardiochirurgii po omentoplastyce do dnia dzisiejszego:

Lp	Data	Przyczyna	
		Kardiologiczna	Niekardiologiczna
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Czy w okresie po omentoplastyce, do dziś, odczuwałeś dyskomfort, który wiązałbyś z faktem przebycia operacji naprawczej klatki piersiowej:

- Nie
- Tak – jakie to dolegliwości?

.....