

Redukcyjna annuloplastyka mitralna u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową – obserwacja 12-miesięczna

Undersizing surgical mitral annuloplasty in patients with dilated cardiomyopathy – 12-month follow-up



Agata Duszańska¹, Marian Zembala², Roman Przybylski², Izabela Jaworska², Tomasz Niklewski², Witold Streb¹, Anna Zielińska-Meus³, Krystian Oleszczyk³, Ewa Markowicz-Pawlus¹, Mirosława Herdyńska-Wąs², Romuald Wojnicz⁴, Tomasz Kukulski¹, Zbigniew Kalarus¹

¹Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii ŚUM, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

²Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii ŚUM, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

³Górnośląskie Centrum Rehabilitacji, Repty Śląskie

⁴Katedra i Oddział Histologii Embriologii ŚUM, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Kardiologia i Torakochirurgia Polska 2008; 5 (1): 4–10

Streszczenie

Wstęp: Redukcyjna chirurgiczna plastyka zastawki mitralnej jest coraz częściej stosowaną metodą leczenia chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową i istotną niedomykalnością mitralną. Celem badania jest ocena rokowania i jakości życia chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową o etiologii innej niż niedokrwienność, poddanych chirurgicznej naprawie czynnościowej niedomykalności zastawki mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej.

Materiał i metody: 27 chorych (w tym 18 mężczyzn; średni wiek badanych to 46,9±12,3 roku) z kardiomiopatią rozstrzeniową o etiologii pozaniedokrwiennej leczono za pomocą chirurgicznej tzw. zwężającej plastyki zastawki mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej z powodu istotnych niedomykalności. Chorzy zostali podzieleni na 2 grupy: 1. – izolowanej plastyki mitralnej zwężającym pierścieniem (n=17 chorych, pierścień typu Carpentier-Edwards, rozmiar 28–32) i 2. grupa – jednoczesowej plastyki mitralnej i trójdzielnej (n=10 chorych, zwężające pierścienie mitralne typu Carpentier-Edwards „physio”). Zastosowano plastykę trójdzielną Carpentier-Edwards Classic u 3 pacjentów, Duran-Medtronic u 6 i plastykę metodą De Vegi u 1 chorego. Po zabiegu kardiologicznym wszyscy chorzy zostali poddani standardowej 3-tygodniowej rehabilitacji. Oceniano rokowanie wczesne (30 dni) i późne (1 rok) oraz parametry kliniczne (klasa NYHA, jakość życia) i echokardiograficzne przed zabiegiem i po nim w średnim czasie obserwacji 13,9±10,6 miesiąca.

Wyniki: Śmiertelność 30-dniowa wynosiła 3,7%, a 1-roczną 11,1%. Po zabiegu kardiologicznym stwierdzono istotną redukcję klasy czynnościowej NYHA (2,7±0,5, 1,7±0,5, p=0,001), nadciśnienia płucnego (ciśnienie skurczowe w prawej komorze: 45±4 vs 35±10 mmHg, p=0,001) i wielkości lewego przedsionka (pole powierzchni: 36±7 vs 30±9 cm², p=0,05) oraz

Abstract

Background: Undersizing surgical mitral valvuloplasty is an increasingly applied method of treatment in symptomatic patients (pts) with significant mitral regurgitation and dilated cardiomyopathy. We investigated the effects of undersizing surgical mitral or mitral and tricuspid valve repair on prognosis and quality of life in pts with idiopathic dilated cardiomyopathy and severe mitral regurgitation.

Material and methods: 27 pts (18 M, mean age 46.9±12.3 years) without coronary artery disease underwent surgical mitral valve repair. They were divided into 2 groups: group 1 – pts with undersizing mitral annuloplasty (n=17, Carpentier-Edwards Physio Ring, size 26-32); and group 2 – pts with undersizing mitral (n=10, Carpentier-Edwards Physio Ring size 26-30) and undersizing tricuspid annuloplasty: Carpentier-Edwards Classic Ring (3 pts), Duran Ring-Medtronic (6 pts), and de Vega methods (1 pt). In all the patients surgical treatment was followed by a 3-week rehabilitation programme. 30-day and 1-year mortality as well as clinical (New York Heart Association Class, quality-of-life questionnaire) and echocardiographic variables at baseline and at mean follow-up of 22.8±9.5 months were assessed.

Results: 30-day mortality was 3.7% and 1-year mortality 11.1%. Postoperative assessment showed reduction of NYHA functional class (2.7±0.5, 1.7±0.5, p=0.001), pulmonary hypertension (45±4 vs. 35±10 mmHg, p=0.001) and left atrial size (left atrial area: 36±7 vs. 30±9 cm², p=0.05) and quality of life improvement (physical component summary: 33±7 vs. 41±7, p= 0.0001; mental component summary: 35±9 vs. 48±8, p=0.0003).

There were no significant differences between groups 1 and 2 with regard to clinical, echocardiographic and quality-of-life parameters.

Adres do korespondencji: dr n. med. Agata Duszańska, Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii, Śląskie Centrum Chorób Serca, 41-800 Zabrze, ul. Szpitalna 2, tel. +48 32 271 34 14, faks +48 32 271 76 92, e-mail: agataduszanska@op.pl

poprawę jakości życia (całkowite poczucie zdrowia fizycznego: 33 ± 7 vs 41 ± 7 , $p=0,0001$, całkowite poczucie zdrowia psychicznego: 35 ± 9 vs 48 ± 8 , $p=0,0003$). Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic między grupami 1. i 2. pod względem parametrów klinicznych, echokardiograficznych oraz jakości życia zarówno przed zabiegiem kardiochirurgicznym, jak i po nim.

Wnioski: Zwęźająca chirurgiczna plastyka zastawki mitralnej w połączeniu z plastyką zastawki trójdzielnej jest stosunkowo bezpieczną i poprawiającą komfort życia metodą leczenia chorych z kardiomiopatią inną niż niedokrwienność i istotną niedomykalnością mitralną oraz istotną niedomykalnością mitralną i trójdzielną. Konwencjonalne leczenie chirurgiczne stanowi istotny postęp w leczeniu tej trudnej grupy chorych. Określenie czynników pozwalających na selekcję chorych odnoszących szczególną korzyść z tego typu zabiegów wymaga dalszych prospektywnych badań.

Słowa kluczowe: redukcyjna annuloplastyka mitralna, kardiomiopatia rozstrzeniowa.

Wstęp

Istotna hemodynamicznie niedomykalność mitralna wpływa negatywnie na rokowanie u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową. Roczna śmiertelność pacjentów z krańcową niewydolnością serca i niedomykalnością zastawki mitralnej wynosi 30% [1, 2]. Uznany standardem w leczeniu tej grupy chorych jest transplantacja serca, która jednak powinna być zarezerwowana wyłącznie dla pacjentów z nieodwracalnym uszkodzeniem serca i stosunkowo krótkim przewidywalnym czasem przeżycia [3]. Istnieje jednak grupa chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową, ale jeszcze hemodynamicznie wyrównanych w III lub III/IV stopniu niewydolności krążenia wg klasyfikacji NYHA, leczonych farmakologicznie, ze współistniejącą istotną czynnościową niedomykalnością mitralną; ci chorzy mają największe wskazania do operacji zwężającej plastyki mitralnej i trójdzielnej i odnoszą największe korzyści z takiego leczenia. Z uwagi jednak na liczne ograniczenia związane z kwalifikacją chorych do zabiegu transplantacji serca, jak wiek czy schorzenia współistniejące, jak również ograniczoną liczbę dawców, zwężająca plastyka chirurgiczna zastawki mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej staje się coraz częściej stosowaną metodą leczenia wspomnianej grupy chorych. Metoda ta zyskuje coraz więcej zwolenników, a jej skuteczność i bezpieczeństwo u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową zostały udokumentowane [4–6]. W Polsce metoda ta została wprowadzona przez Mariana Zembałę i Romana Przybylskiego w Zabrze w 2000 r. Z uwagi na niewielką liczbę chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową poddawanych zabiegom naprawczym zastawki mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej, istotne jest określenie wpływu tych zabiegów na rokowanie wczesne i odległe, jak również na jakość życia powyższej grupy chorych.

Materiał i metody

Badaniem objęto 27 kolejnych chorych (w tym 18 mężczyzn; średni wiek pacjentów to $46,9 \pm 12,3$ roku) z kardio-

Conclusions: Undersizing surgical mitral valvuloplasty alone or combined with tricuspid annuloplasty in patients with idiopathic dilated cardiomyopathy results in improvement of clinical variables and quality of life. Selection criteria for patients who should benefit from this type of procedure are yet to be established.

Key words: mitral annuloplasty, dilative cardiomyopathy.

miopatią rozstrzeniową o etiologii pozaniedokrwiennej, poddanych zabiegowi zwężającej chirurgicznej plastyki zastawki mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej. W leczeniu farmakologicznym stosowano inhibitor enzymu konwertującego angiotensynę (ACEI), β -blokery i diuretyki (furosemid, spironolakton). Chorzy nietolerujący ACEI otrzymywali lek z grupy antagonistów receptora dla angiotensyny II (3,7% pacjentów), a 44,4% chorych otrzymywało preparaty naparstnicy. Chorzy zostali poddani zabiegowi kardiochirurgicznemu po co najmniej 3 miesiącach optymalnej farmakoterapii.

Kryteria włączenia do badania to:

- istotna hemodynamicznie niedomykalność mitralna potwierdzona w badaniu echokardiograficznym (TTE),
- niewydolność krążenia II–IV stopnia wg NYHA,
- frakcja wyrzutowa (EF) lewej komory w echokardiografii przezklatkowej (TTE) nieprzekraczająca 35%,
- brak zwężeń tętnic nasierdziowych w koronarografii.

Kryteria wyłączenia z badania to:

- współistnienie choroby wieńcowej (zwężenia tętnic nasierdziowych, cechy przebytego zawału serca w EKG lub TTE),
- $EF > 35\%$,
- inne współistniejące choroby układu krążenia i/lub oddechowego bądź nowotwory.

U opisywanych chorych przeprowadzono TTE oraz ocenę jakości życia na podstawie kwestionariusza SF-36 przed zabiegiem kardiochirurgicznym i po nim. Średni czas obserwacji wyniósł $13,9 \pm 10,6$ miesięcy.

Echokardiografia przezklatkowa

TTE (*M-mode*, dwuwymiarowe, Dopplerowskie) wykonano przy użyciu aparatu Vingmed Vivid 3 General Electric z zastosowaniem głowicy elektronicznej o częstotliwościach 2,5–3,5 MHz zgodnie z wytycznymi Amerykańskiego

Towarzystwa Echokardiograficznego [7] i zarejestrowano na dysku magnetoptycznym. Badanie to obejmowało pomiary końcoworozkurczowe (EDD) i końcowoskurczowe (ESD) lewej komory serca (LV), frakcję skracania LV (FS), masę LV (M), objętości końcoworozkurczowe (EDV) i końcowoskurczowe (ESV) LV, frakcję wyrzutową LV (EF) mierzoną metodą Simpsona, ciśnienie końcowoskurczowe w prawej komorze (RVSP).

Powtarzalność pomiarów

Pomiary powtórzone u 10 losowo wybranych chorych po co najmniej 1 miesiącu od pierwotnego badania. Zostały one wykonane przez 2 echokardiografistów, w tym uprzednio wykonującego pomiary i niezależnego badacza. Wyliczono błąd pomiaru metody, dla tego samego i dla niezależnego badającego, jako stosunek różnicy 2 wartości do ich średniej arytmetycznej. Dla pomiarów wielkości jam serca wynosił on odpowiednio $1,9 \pm 1,9\%$ i $3,3 \pm 1,9$, objętości $3,7 \pm 3,2\%$ i $7,6 \pm 2,7$, FS $2,3 \pm 2,1\%$ i $4,2 \pm 2,3$, EF $4,7 \pm 3,2$ i $6,8 \pm 3,5$, RVSP $3,2 \pm 0,9$ i $3,9 \pm 2,3\%$.

Postępowanie kardiochirurgiczne

Redukcyjna plastyka mitralna w rozstrzeniowej kardiomiopatii wykonywana była w znieczuleniu ogólnym przez doświadczonych w technikach rekonstrukcji kardiochirurgów działających w ścisłej współpracy z anestezjologiem, perfuzjonistą i kardiologiem oceniającym śródoperacyjnie za pomocą echokardiografii przezprzełykowej typ i stopień niedomykalności mitralnej i trójdzielnej oraz kurczliwość lewej i prawej komory serca. Dla zabezpieczenia przed małym rzutem serca w okresie około- i pooperacyjnym dodatkowo wprowadzano cewnik do tętnicy udowej, ułatwiający zastosowanie balonu do kontrpulsacji wewnątrzaoortalnej. Zabieg wykonywano w umiarkowanej hipotermii 28°C . Serce zatrzymywano zimnym roztworem kardioplegii krwistej podawanej bezpośrednio do opuszki aorty w ilości 1200 ml i następnie co 20 minut podawano zimną kardioplegię w ilości 600 ml. U chorych z napadowym lub utrwalonym migotaniem przedsionków wykonywano dodatkowo ablację endokardialną, najczęściej prądem o częstotliwości radiowej, elektrodą monopólną z natężeniem fali 25 W przy czasie pojedynczej aplikacji trwającym do 30 sekund. Następnie po otwarciu lewego przedsionka i ocenie przez chirurga pod kontrolą wzroku zastawki mitralnej, tj. płatków, pierścienia i aparatu podzastawkowego, wykonywano zabieg plastyki mitralnej przez założenie pierścienia mitralnego firmy Carpentier-Edwards Physio Ring o wielkości 2–3 rozmiary mniejszej aniżeli wynikało to z oceny wielkości przedniego płotka za pomocą specjalnego wzorca (ang. *sizera*). Stosowano pełny fizjologiczny pierścień, najczęściej o rozmiarze 24–28, w celu zbliżenia i zwiększenia stopnia koaptacji płatków.

U chorych z rozpoznawaną badaniem echokardiograficznym istotną niedomykalnością zastawki trójdzielnej przed podłączeniem krążenia pozaustrojowego wykonywano na „bijącym sercu” plastykę zastawki trójdzielnej, z implantacją pierścienia zwięzającego typu Duran-Medtronic,

rozmiar 29–31, lub wszywając na sercu zatrzymanym pierścień sztywny w pozycję trójdzielną typu Carpentier-Edwards Classic Ring. Po zakończeniu krążenia pozaustrojowego i ogrzaniu chorego oraz uzyskaniu wydolnego hemodynamicznie rzutu serca, często z narzuconą na okres pooperacyjny sekwencyjną stymulacją, odłączano krążenie pozaustrojowe. Ze względu na mały rzut serca podłączano katecholaminy: dopaminę, dobutaminę w dawkach $10 \mu\text{g}/\text{kg min}$ oraz u 16 chorych także balon do kontrpulsacji wewnątrzaoortalnej. Skuteczność naprawy zastawki mitralnej i trójdzielnej oraz kurczliwość serca monitorowano śródoperacyjnie za pomocą echokardiografii przezprzełykowej z użyciem aparatów ACUSON – Siemens oraz VIVID-3.

W okresie około- i pooperacyjnym standardem u wszystkich chorych z tej grupy było monitorowanie hemodynamiczne rzutu serca za pomocą cewnika Swana-Ganza oraz dłuższy niż zazwyczaj pobyt na oddziale intensywnej opieki pooperacyjnej. Po zakończeniu pobytu na oddziale intensywnej opieki pooperacyjnej i dalszym kilkudniowym pobycie na oddziale kardiochirurgii chorych poddanych zabiegowi zwięzającej plastyki mitralnej, ze względu na duże upośledzenie kurczliwości serca, przekazywano dalej na oddział kardiologiczny w celu dalszego leczenia i rozważnej wczesnej rehabilitacji.

Ocena jakości życia

Jakość życia oceniano za pomocą testu SF-36 (12). Ankieta SF-36 zawierała 36 pytań, które pozwalają określić 8 elementów, takich jak: funkcjonowanie fizyczne (ang. *physical functioning*), ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego (ang. *physical role functioning*), odczuwanie bólu (ang. *bodily pain*), ogólne poczucie zdrowia (ang. *general health*), witalność (ang. *vitality*), funkcjonowanie socjalne (ang. *social functioning*), funkcjonowanie emocjonalne (ang. *emotional role functioning*) i zdrowie psychiczne (ang. *mental health*). Pierwsze 4 wymienione (funkcjonowanie fizyczne, ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego, odczuwanie bólu i ogólne poczucie zdrowia) są elementami składowymi całkowitego zdrowia fizycznego (ang. *physical component summary*, PCS), a 4 pozostałe (witalność, funkcjonowanie socjalne, funkcjonowanie emocjonalne i zdrowie psychiczne) składają się na całkowite zdrowie psychiczne (ang. *mental component summary*, MCS).

Analiza statystyczna

Dane przedstawiono jako średnie \pm SD. Analiza parametrów echokardiograficznych i oceny jakości życia przed zabiegiem kardiochirurgicznym i po nim została przeprowadzona za pomocą testu *t*-Studenta dla zmiennych zależnych o rozkładzie normalnym, zaś za pomocą testu kolejności par Wilcozona w przypadku braku rozkładu normalnego. Ocena parametrów echokardiograficznych i oceny jakości życia przed zabiegiem kardiochirurgicznym i po nim między grupami chorych leczonych za pomocą chirurgicznej plastyki mitralnej oraz chirurgicznej plastyki mitralnej i trójdzielnej została przeprowadzona przy użyciu testu *t*-Studenta dla zmiennych niezależnych o rozkładzie normalnym oraz za pomocą testu

Tab. I. Charakterystyka kliniczna chorych poddanych redukcijnej annuloplastyce mitralnej

Parametr	Charakterystyka
Wiek (lata)	46,9±12,3
Płeć	18 M (66,7%)
Cukrzyca typu 2	4 (14,8%)
Nadciśnienie tętnicze	6 (22,2%)
Migotanie przedsionków	13 (48,1%)

Manna-Whitneya w przypadku braku rozkładu normalnego. Dane demograficzne o charakterze nieparametrycznym oceniano testem (w przypadku liczebności oczekiwanych stosowano poprawkę Yatesa i dokładny test Fishera). Wartość *p* (poziom istotności) ustalono na <0,05.

Wyniki

Charakterystykę kliniczną chorych oraz dane kardiologiczne przedstawiają tabele I i II.

U 3/4 chorych bezpośrednio po zabiegu ablacji z powodu migotania przedsionków utrzymywał się rytm zatokowy. U 2 chorych w okresie wczesnym szpitalnym po zabiegu kardiologicznym wszczepiono kardiowerter-defibrylator z uwagi na epizody utrwalonego częstoskurczu komorowego, 1 choremu kardiostymulator z powodu bloku przedsionkowo-komorowego III.

Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pod względem danych demograficznych między chorymi, u których wykonano zwięzającą plastykę zastawki mitralnej oraz niedomykalności mitralnej i trójdzielnej. Jedynie czas zaklepowania (65,6±16,6 vs 50,1±13,3, *p*<0,044) oraz krążenia pozaustrojowego (126,6±25,3 vs 90,8±24,1, *p*<0,007) był istotnie dłuższy u chorych poddanych jednoczasowej plastyce zastawki mitralnej i trójdzielnej.

Przeżywalność

Średni czas obserwacji chorych z grupy badanej wyniósł 12,7±8,9 miesiąca. Wszyscy chorzy przeżyli zabieg kardiologiczny. Śmiertelność 30-dniowa wynosiła 3,7%. W okresie wczesnym, tj. szpitalnym, zmarł tylko 1 chory z powodu postępującej niewydolności serca. Badanie kontrolne wykonano u 25 chorych (92,6%). Śmiertelność 1-roczną wynosiła 11,1% (1 zgon z powodu progresji niewydolności układu krążenia, 2 nagłe zgony sercowe). Współczynnik przeżycia po 44 miesiącach różnił się u kobiet (77,8%) i mężczyzn (94,4%), różnica ta jednak nie osiągnęła znamienności statystycznej (*p*=0,21). W wyniku progresji niewydolności krążenia 2 chorych (1 M, 1 K) zakwalifikowano do zabiegu transplantacji serca.

Parametry echokardiograficzne

U wszystkich chorych po zabiegu kardiologicznym obserwowano istotne zmniejszenie niedomykalności mitralnej i trójdzielnej, niemniej u 2 chorych utrzymywała się umiarkowana niedomykalność mitralna. Mimo istotnej poprawy klasy

Tab. II. Postępowanie kardiologiczne u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową

Procedura	N ważnych
EuroSCORE	4,8±1,4
Plastyka trójdzielna	10 (37,0%)
Ablacja mikrofalowa migotania przedsionków	4 (14,8%)
Czas zaklepowania	57±14 min
Czas krążenia pozaustrojowego	103±27
Powikłania:	3 (11,1%)
krwawienie z przewodu pokarmowego	1 (3,1%)
zaburzenia hemostazy (krwawienie)	1 (3,1%)
tamponada serca	1 (3,1%)
Pobyt na oddziale intensywnej opieki pooperacyjnej	2,5±2,3 dnia
Całkowity czas hospitalizacji	9,3±6,8 dnia

czynnościowej niewydolności krążenia nie obserwowano znamiennej zmniejszenia wielkości i objętości ani wzrostu frakcji wyrzutowej LV. Obserwowano natomiast znamiennej redukcję nadciśnienia płucnego i wielkości lewego przedsionka (tab. III). Nie stwierdzono istotnych różnic parametrów klinicznych i echokardiograficznych między grupami chorych, u których wykonano plastykę zastawki mitralnej oraz plastykę zastawki mitralnej i trójdzielnej zarówno przed zabiegiem kardiologicznym, jak i po nim.

Tab. III. Echokardiografia przed- i pooperacyjna u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową

Parametr	Przed operacją	Po operacji	P
NYHA	2,7±0,5	1,8±0,5	0,001
EDD	66±5	65±7	0,49
ESD	55±7	52±10	0,12
FS	19±6	22±9	0,15
Masa LV	463±177	397±124	0,50
LAA	36±7	30±9	0,05
EDV	191±85	173±86	0,14
ESV	139±70	129±87	0,38
EF	30±7	34±13	0,24
RVSP	45±4	35±10	0,001
Stopień MR	3,4±0,8	0,6±0,7	0,001
Stopień TR	2,2±1,3	1,0±0,9	0,001

NYHA – klasa niewydolności krążenia wg New York Heart Association; EDD – wymiar końcoworozkurczowy LV; ESD – wymiar końcowoskurczowy LV; FS – frakcja skracania LV; LAA – powierzchnia końcoworozkurczowa LA; EDV – objętość końcoworozkurczowa LV; ESV – objętość końcowoskurczowa LV; EF – frakcja wyrzutowa LV; RVSP – ciśnienie końcowoskurczowe w prawej komorze

Tab. IV. Ocena jakości życia operowanych chorych

Parametr	Przed operacją	Po operacji	P
PF	32±25	61±22	0,004
RP	27±27	52±26	0,02
BP	31±20	55±21	0,001
GH	25±12	45±18	0,002
VT	32±21	62±17	0,00009
SF	51±21	78±20	0,0003
RE	29±28	62±28	0,003
MH	41±19	65±15	0,003
PCS	33±7	41±7	0,0001
MCS	35±9	48±8	0,0003

PF – funkcjonowanie fizyczne; RP – ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego; BP – odczuwanie bólu; GH – ogólne poczucie zdrowia; VT – witalność; SF – funkcjonowanie społeczne; RE – funkcjonowanie emocjonalne; MH – zdrowie psychiczne; PCS – całkowite poczucie zdrowia fizycznego; MCS – całkowite poczucie zdrowia psychicznego

Ocena jakości życia

Kwestionariusz SF-36 oceniający jakość życia przed zabiegiem kardiologicznym i po nim wypełniło 21 (77,8%) chorych. Po zabiegu korekcji niedomykalności mitralnej lub niedomykalności mitralnej i trójdzielnej stwierdzono istotną statystycznie poprawę wszystkich parametrów określających jakość życia zarówno fizycznego, jak i psychicznego, zwłaszcza witalność i funkcjonowanie społeczne. Korzyści z zabiegu kardiologicznego były niezależne od wieku, płci oraz typu zabiegu (korekcja niedomykalności mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej).

Dyskusja

Istotna niedomykalność mitralna znacząco pogarsza rokowanie u chorych z upośledzoną funkcją skurczową lewej komory serca [1]. Uznany standardem leczenia chorych ze skrajną niewydolnością układu krążenia nadal pozostaje zabieg transplantacji serca [3]. Jednak z uwagi na ograniczoną liczbę dawców, wiek chorych i schorzenia współistniejące, nie każdemu choremu można zaproponować powyższą formę terapii. Od połowy lat 90. XX wieku rozwijają się alternatywne metody leczenia wspomnianej grupy chorych, takie jak redukcyjna annuloplastyka mitralna, podczas gdy stosowanie 2 pozostałych metod, tj. kardiomioplastyki czy operacji Batisty, ze względu na duże ryzyko i małą skuteczność, zostało praktycznie zaniechane [8, 9]. U chorych z dysfunkcją skurczową lewej komory serca wyjątkowo rzadko stosuje się korekcję niedomykalności mitralnej za pomocą wszczepionej protezy mechanicznej w pozycję mitralną. Wykazano bowiem, iż procedura ta wiąże się ze znacznym zwiększeniem śmiertelności w okresie zarówno okołoperacyjnym, jak i pooperacyjnym [10, 11]. Podobnie

Tab. V. Średnia zmiana całkowitego poczucia zdrowia fizycznego i psychicznego

Mediana	Przed zabiegiem	Po zabiegu	Średnia zmiana	P
PCS<32	27±4	39±8	+12	0,001
PCS>32	40±6	44±7	+4	0,057
MCS<35	28±4	49±9	+21	0,006
MCS>35	44±9	49±8	+5	0,003

PCS – physical component summary; MCS – mental component summary

zastosowanie większych i sztywnych pierścieni należy do czynników rokowniczo niekorzystnych [12, 13].

Celem niniejszej pracy była ocena wyników naprawy chirurgicznej istotnej niedomykalności mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową o etiologii pozaniedokrwiennej. Wyniki przedstawianego badania pokazują, iż zwężająca, czyli redukcyjna annuloplastyka mitralna, również w połączeniu z plastyką zastawki trójdzielnej, u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową jest stosunkowo bezpieczną i poprawiającą komfort życia metodą leczenia. Śmiertelność 30-dniowa i 1-rocza w przedstawianej grupie chorych była nieco niższa niż w innych badaniach [3, 12]. Różnicę tę można tłumaczyć faktem, iż do grupy badanej zostali włączeni chorzy o mniejszym stopniu zaawansowania niewydolności krążenia (niższa klasa czynnościowa NYHA) oraz o lepszej funkcji skurczowej LV (mniejsze wymiary i objętości oraz wyższa frakcja wyrzutowa LV).

W prezentowanej pracy, podobnie jak w wielu innych publikowanych badaniach, wykazano istotną redukcję klasy czynnościowej NYHA [4, 5, 12, 14]. Zasadnicze znaczenie wydaje się mieć tutaj korekcja przeciążenia objętościowego i potwierdzona w naszym badaniu istotna redukcja ciśnienia w tętnicy płucnej. Większość badań stwierdza ponadto istotne zmniejszenie wymiarów i objętości oraz wzrost frakcji wyrzutowej LV [6, 12, 14]. Według Radovanovića i wsp., wzrost rzutu serca, redukcja średniego ciśnienia czy ciśnienia zaklinowania tętnicy płucnej zauważalne są już w okresie okołoperacyjnym [14]. Jednak w przedstawianej pracy redukcja wymiarów i objętości LV, jak również wzrost frakcji wyrzutowej LV nie osiągnęły znamienności statystycznej. Wpływ na ten fakt może mieć mniejsza liczebność badanej grupy. Natomiast w pracy Calafiore i wsp. [5] eliminacja niedomykalności mitralnej u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową nie wpłynęła na poprawę funkcji skurczowej LV. Grupa badana w cytowanej pracy nie była jednak homogenna pod względem etiologii kardiomiopatii rozstrzeniowej, jak i typu zabiegu naprawczego zastawki mitralnej. Zaledwie u 30% chorych stwierdzono cechy pierwotnej kardiomiopatii rozstrzeniowej, natomiast tylko u 70% chorych wykonano zabieg naprawczy zastawki mitralnej. Ponadto u 64% chorych wykonano równoczesne pomostowanie naczyń wieńcowych.

Jakość życia

Poprawa jakości życia jest obok rokowania jednym z nadrzędnych celów kardiologicznego leczenia wad zastawkowych [15]. Zgodnie z posiadaną wiedzą, ocena zmiany jakości życia chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową, poddawanych zabiegowi redukcyjnej plastyki zastawki mitralnej lub zastawki mitralnej i trójdzielnej, nie była do tej pory przedmiotem badań.

Prezentowana praca pokazuje, iż wspomniane zabiegi wpływają korzystnie zarówno na kondycję fizyczną, jak i psychiczną pacjentów. Poprawa ta była szczególnie zauważalna w zakresie witalności, funkcjonowania fizycznego i społecznego. Podobne wyniki pokazuje badanie Sedrkyana i wsp. [16] u chorych z wadami zastawek mitralnej lub aortalnej poddawanych leczeniu kardiologicznemu. Większą korzyść z zabiegu kardiologicznego odnosili chorzy z wyjściowo większym upośledzeniem jakości życia. Podobne obserwacje poczyniono u chorych z chorobą wieńcową poddawanych zabiegowi pomostowania aortalno-wieńcowego [17]. Przymierzalnym mechanizmem poprawy jakości życia po zabiegu naprawczym wady mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej jest redukcja obciążenia objętościowego, wyrazem czego jest znaczące obniżenie ciśnienia skurczowego w tętnicy płucnej.

Następstwa kliniczne redukcyjnej plastyki zastawki mitralnej w kardiomiopatii pozaniedokrwiennnej

W prezentowanym badaniu nie udało się wyselekcjonować czynników wskazujących na niekorzystne rokowanie u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową poddawanych zabiegowi redukcyjnej naprawy niedomykalności mitralnej lub mitralnej i trójdzielnej. Wydaje się jednak, iż ten typ zabiegu powinien być rozważany jako alternatywna metoda leczenia lub pomost do zabiegu transplantacji serca we wspomnianej grupie chorych. Szczególnie istotna jest tutaj staranna ocena wydolności chorego, w tym wykonanie testu zużycia tlenu i pomiaru stężenia mózgowego peptydu natriuretycznego (BNP). Ponadto można spodziewać się, iż rutynowe wszczęcie kardiowertera-defibrylatora we wspomnianej grupie chorych, zwłaszcza z frakcją wyrzutową lewej komory poniżej 30%, wpłynie korzystnie na rokowanie. W tym celu konieczne jest przeprowadzenie kolejnych prospektywnych badań.

Ograniczenia metody

Istotnym ograniczeniem prezentowanej pracy jest fakt, iż jest to badanie przeprowadzone w jednym ośrodku i obejmuje różny czas obserwacji po zabiegu. Grupa badana jest nadal niejednorodna, ponieważ do badania zostali włączeni chorzy zarówno z kardiomiopatią pierwotną o nieznaną etiologię, jak i pozapalną. Ze względu na fakt, że prezentowani chorzy stanowili 1. w zabrzańskim ośrodku grupę objętą programem redukcyjnej plastyki zastawki mitralnej, a badanie miało charakter retrospektywny, u części z tych chorych brakuje nowych, ważnych metod oceny stopnia niewydolności serca w ocenie przedoperacyjnej,

takich jak test zużycia tlenu, stężenie BNP, jak również pomiarów hemodynamicznych rzutu serca czy indeksu sercowego. W wypadku chorych objętych programem redukcyjnej plastyki mitralnej w ośrodku zabrzańskim od roku 2005 wszystkie te dane są gromadzone.

Wnioski

1. Redukcyjna plastyka zastawki mitralnej i trójdzielnej jest bezpieczną i poprawiającą komfort życia metodą leczenia chorych z kardiomiopatią inną niż niedokrwienna i istotną niedomykalnością mitralną oraz istotną niedomykalnością mitralną i trójdzielną.
2. Chorzy kwalifikowani do redukcyjnej plastyki mitralnej w przebiegu kardiomiopatii pozaniedokrwiennnej to w większości pacjenci z udokumentowaną niewydolnością serca i jego rozstrzenią, jednak wyrównani hemodynamicznie i będący zwykle w lepszym stanie niż chorzy kwalifikowani do transplantacji serca.
3. Określenie czynników pozwalających na selekcję chorych odnoszących szczególnie korzyści z zabiegów redukcyjnej plastyki mitralnej w okresie wczesnym i odległym wymaga dalszych prospektywnych badań.

Piśmiennictwo

1. Blondheim DS, Jacobs LE, Kotler MN, Costacurta GA, Parry WR. Dilated cardiomyopathy with mitral regurgitation: decreased survival despite a low frequency of left ventricular thrombus. *Am Heart J* 1991; 122: 763-771.
2. Junker A, Thyssen P, Nielsen B, Andersen PE. The hemodynamic and prognostic significance of echo-Doppler-proven mitral regurgitation in patients with dilated cardiomyopathy. *Cardiology* 1993; 83: 14-20.
3. Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H, Follath F, Komajda M, Tavazzi L, Smiseth OA, Gavazzi A, Haverich A, Hoes A, Jaarsma T, Korewicki J, Lévy S, Linde C, Lopez-Sendon JL, Nieminen MS, Piérard L, Remme WJ; Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005): The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005; 26: 1115-1140.
4. Gummert JF, Rahmel A, Bucerius J, Onnasch J, Doll N, Walther T, Falk V, Mohr FW. Mitral valve repair in patients with end-stage cardiomyopathy: who benefits? *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 23: 1017-1022.
5. Calafiore AM, Mauro MD, Gallina S, Yassin IM, Shaheen YA, Canosa C, Iaco AL, Mazzei V. Surgical Treatment of Mitral Valve Regurgitation in Dilated Cardiomyopathy. *Heart Surg Forum* 2004; 7: 21-25.
6. Radovanovic ND, Petrovic LV, Mihajlovic BB, Kovac MA, Potic ZR, Zorc MR. Surgical treatment of heart failure in patients with primary and ischemic dilated cardiomyopathy. *Heart Surg Forum* 2003; 6: 320-327.
7. Cheitlin MD, Alpert JS, Armstrong WF, Aurigemma GP, Beller GA, Bierman FZ, Davidson TW, Davis JL, Douglas PS, Gillam LD, Lewis RP, Pearlman AS, Philbrick JT, Shah PM, Williams RG, Ritchie JL, Eagle KA, Gardner TJ, Garson A, Gibbons RJ, O'Rourke RA, Ryan TJ. ACC/AHA guidelines for the clinical application of echocardiography: executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee on Clinical Application of Echocardiography). Developed in collaboration with the American Society of Echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29: 862-879.
8. Smolens IA, Bolling SF. Surgical approaches to dilated cardiomyopathy. *Curr Cardiol Rep* 2000; 2: 99-105.
9. Bolling SF, Smolens IA, Pagani FD. Surgical alternatives for heart failure. *J Heart Lung Transplant* 2001; 20: 729-733.
10. Phillips HR, Levine FH, Carter JE, Bouchard CA, Osbakken MD, Okada RD, Akins CW, Daggett WM, Buckley MJ, Pohost GM. Mitral valve replacement for isolated mitral regurgitation: analysis of clinical course and late postoperative left ventricular ejection fraction. *Am J Cardiol* 1981; 48: 647-654.

11. Christakis GT, Weisel RD, David TE, Salerno TA, Ivanov J. Predictors of operative survival after valve replacement. *Circulation* 1988; 78: 125-134.
12. Szalay ZA, Civelek A, Hohe S, Brunner-LaRocca HP, Klövekorn WP, Knez I, Vogt PR, Bauer EP. Mitral annuloplasty in patients with ischemic versus dilated cardiomyopathy. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 23: 567-572.
13. David TE, Komeda M, Pollick C, Burns RJ. Mitral valve annuloplasty: the effect of the type of left ventricular function. *Ann Thorac Surg* 1989; 47: 524-527.
14. Radovanović N, Mihajlović B, Selestianski J, Torbica V, Mijatov M, Popov M, Jonjev ZS. Reductive annuloplasty of double orifices in patients with primary dilated cardiomyopathy. *Ann Thorac Surg* 2002; 73: 751-755.
15. Bonow RO, Carabello BA, Kanu C, de Leon AC Jr, Faxon DP, Freed MD, Gaasch WH, Lytle BW, Nishimura RA, O'Gara PT, O'Rourke RA, Otto CM, Shah PM, Shanewise JS, Smith SC Jr, Jacobs AK, Adams CD, Anderson JL, Antman EM, Faxon DP, Fuster V, Halperin JL, Hiratzka LF, Hunt SA, Lytle BW, Nishimura R, Page RL, Riegel B. ACC/AHA guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force Practice Guidelines (Committee Management of Patients with Valvular Heart Disease). *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 1486-1588.
16. Sedrakyan A, Vaccarino V, Paltiel DA, Elefteriades JA, Mattera JA, Roumanis SA, Li Z, Krumholz HM. Age does not limit quality of life improvement in cardiac valve surgery. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42: 1208-1214.
17. Rumsfeld JS, Magid DJ, O'Brien M, McCarthy M Jr, MaWhinney S, Scd, Shroyer AL, Moritz TE, Henderson WG, Sethi GK, Grover FL, Hammermeister KE; Department of Veterans Affairs Cooperative Study in Health Services: Processes, Structures, and Outcomes of Care in Cardiac Surgery. Changes in health-related quality of life following coronary artery bypass graft surgery. *Ann Thorac Surg* 2001; 72: 2026-2032.