

Implantacja zastawki trójdzielnej z powodu dużej niedomykalności u reoperowanej chorej wysokiego ryzyka z zaciskającym zapaleniem osierdzia



Tricuspid valve replacement in a re-operated patient with severe tricuspid regurgitation and constrictive pericarditis

Sebastian Woźniak¹, Piotr Kołsut¹, Piotr Hoffman², Maria Kordybach², Ilona Michałowska³, Jacek Różański¹

¹II Klinika Kardiologii i Transplantologii, Instytut Kardiologii w Warszawie

²Klinika Wad Wrodzonych Serca, Instytut Kardiologii w Warszawie

³Pracownia Tomografii Komputerowej, Instytut Kardiologii w Warszawie

Kardiologia i Torakochirurgia Polska 2010; 7 (2): 150–152

Streszczenie

Prezentacja przypadku klinicznego 50-letniej chorej przyjętej do II Kliniki Kardiologii i Transplantologii w trybie pilnym z powodu zdekompenzowanej niewydolności prawokomorowej serca, na skutek dużej niedomykalności trójdzielnej i zaciskającego zapalenia osierdzia.

W krążeniu pozaustrojowym, na bijącym sercu, oszacowano średnicę pierścienia trójdzielnego oraz stopień niedomykalności. Ze względu na wielkość pierścienia (27 mm) oraz powierzchnię ciała pacjentki wymagającą protezy 31 mm zdecydowano się na ekstraanatomiczną implantację biologicznej protezy zastawkowej epic SJM 31 z pozostawieniem ujścia zatoki wieńcowej po stronie prawej komory – zabieg Barnarda-Schrire'a.

Implantacja zastawki biologicznej opisana przez nas wydaje się optymalnym rozwiązaniem omawianego przypadku. Zabieg naprawczy i niepewność co do jego efektu u tak obciążonej pacjentki wiązały się ze zbyt dużym ryzykiem.

Słowa kluczowe: implantacja zastawki trójdzielnej, zapalenie osierdzia.

Wprowadzenie

Izolowane operacje zastawki trójdzielnej nie należą do często wykonywanych procedur kardiologicznych. Niedomykalność trójdzielna w przeważającej większości przypadków rozwija się wtórnie na skutek wady mitralnej lub kombinowanej wady mitro-aortalnej. Do rozwoju niedomykalności trójdzielnej najczęściej dochodzi w mechanizmie poszerzenia pierścienia. Leczenie operacyjne zastawki trójdzielnej, zarówno jej naprawa, jak i implantacja biologicznej lub mechanicznej protezy zastawkowej, obarczone jest wysoką wczesną i późną śmiertelnością.

Abstract

Presentation of a clinical case of a 50-year-old female patient admitted emergently to the Second Clinic of Cardiac Surgery and Transplantology due to decompensated right heart failure caused by significant tricuspid insufficiency and constrictive pericarditis.

The tricuspid ring diameter and the degree of valve insufficiency were assessed on the beating heart, with extracorporeal circulation. Because of the size of the ring (27 mm) and the patient's body surface, requiring a 31-mm prosthesis, extra-anatomic implantation of a biological valve prosthesis epic SJM 31 was carried out, leaving the coronary sinus ostium on the side of the right chamber – Barnard-Schrire's procedure.

The implantation of a biological valve seems an optimal solution for the discussed case.

A repair surgery and the uncertainty of its outcome in this patient with concomitant diseases have carried too big a risk.

Key words: tricuspid valve implantation, pericarditis.

Śmiertelność okołoperacyjna – 30-dniowa – wynosi w przypadku zabiegów naprawczych 18 ±5%, w przypadku wymiany 13 ±4% [1]. Zabiegi naprawcze niosą ze sobą ryzyko nawrotu niedomykalności. Ostatnie udokumentowane dane mówią o 35,1-proc. śmiertelności okołoperacyjnej spośród 74 pacjentów reoperowanych z powodu dysfunkcji wcześniej naprawionej zastawki [1]. Wśród pacjentów obciążonych wysokie ryzyko reoperacji po operacji naprawczej nakazuje rozważyć zabieg implantacji protezy zastawkowej. Stosowana proteza zastawkowa może być zarówno mechaniczna, jak i biologiczna. Za-

Adres do korespondencji: lek. med. Sebastian Woźniak, II Klinika Kardiologii i Transplantologii, Instytut Kardiologii w Warszawie, ul. Alpejska 42, 04-628 Warszawa, tel. +48 22 343 46 10, e-mail: woźniak@ikard.pl

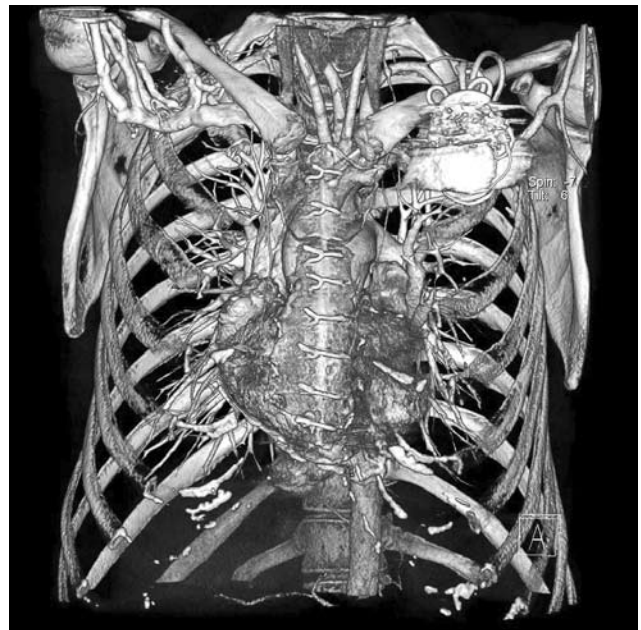
stawki mechaniczne stosuje się najczęściej w przypadku izolowanej wady trójdzielnej oraz w przypadku jej reoperacji. Zastawki biologiczne zaleca się stosować w przypadku złożonych wad zastawkowych. Stosowanie protez biologicznych wiąże się z procesem stopniowej dysfunkcji protezy, wymagającym jej wymiany. Protezy mechaniczne wymuszają z kolei stosowanie przewlekłej terapii przeciwwkrzepliwiej, niosą również ze sobą ryzyko wykrzepienia protezy. Carrier i wsp. na podstawie własnych 25-letnich doświadczeń zalecają, aby u pacjentów 50-letnich z wadą wielu zastawek, w pozycję trójdzielną implantować protezę biologiczną z 10-letnim okresem wolnym od operacji na poziomie $83 \pm 8\%$ [5]. Wspomniani autorzy zalecają stosować zastawki mechaniczne u chorych reoperowanych z powodu wady trójdzielnej oraz u chorych, u których dąży się do maksymalnego obniżenia ryzyka reoperacji w obserwacji odległej [5].

Opis przypadku

Pacjentka, lat 50, przyjęta do II Kliniki Kardiologii i Transplantologii w trybie pilnym z powodu zdekompenzowanej niewydolności prawokomorowej serca, z nawracającym wodobrzuszem oraz zaciskającym zapaleniem osierdzia. W wykonanym badaniu echokardiograficznym stwierdzono dużą falę niedomykalności trójdzielnej z talią 7 mm, powierzchnię strumienia fali zwrotnej opisywaną na 9 cm^2 , RVSP (*right ventricular systolic pressure*) ok. 30 mm Hg, poszerzoną hipokinetyczną prawą komorę z STDI 6 cm/s, TAPSE (*tricuspid annular plane systolic excursion*) 11 mm, powiększony prawy przedsionek. W wieku 34 lat u chorej wykonano zabieg operacyjny zamknięcia VSD (*ventricular septal defect*) oraz PDA (*persistent ductus arteriosus*). Dwa lata później implantowano układ stymulujący typu VVI. W 2005 r. wymieniono układ stymulujący na dwujamowy typu DDD. Pacjentka obciążona utrwalonym migotaniem przedsionków z rozpoznaną cukrzycą typu 2 insulinozależną. W trakcie wcześniejszych hospitalizacji na podstawie parametrów laboratoryjnych i badania ultrasonograficznego (usg.) postawiono u pacjentki rozpoznanie marskości wątroby (być może spowodowane infekcją HCV – *hepatitis C virus* – wirusem zapalenia wątroby typu C). Po przyjęciu do naszej kliniki wykonano badania laboratoryjne, w których zaobserwowano: parametry wątrobowe ASPAT (aminotransferaza asparaginianowa) i ALAT (aminotransferaza alaninowa), fosfataza zasadowa pozostały w normie, stwierdzono natomiast wysoki poziom CA-125 – 911 U/ml (N: 443 U/ml). Pacjentka była wielokrotnie hospitalizowana z powodu nawracającego wodobrzusza, prawdopodobnie spowodowanego niewydolnością prawej komory serca. W wykonanym badaniu tomografii komputerowej (TK) stwierdzono masywne zwapnienia biegnące w bruzdzie międzykomorowej, obejmujące lewą komorę oraz dolną ścianę prawej komory (ryc. 1). Pacjentka została zakwalifikowana do wykonania zabiegu implantacji biologicznej protezy zastawkowej w ujście trójdzielne oraz usunięcia zwapnień osierdziowych.

Technika operacji

Po przecięciu mostka i wypreparowaniu oraz uwolnieniu ze zrostów serca wykonano kaniulację z użyciem dwóch kaniul żylnych oraz aortalnej linii tętniczej. Uruchomiono krążenie pozaustrojowe. Nie podano kardioplegii, zabieg zaplanowano wykonać na bijącym sercu. Wykonano typowe cięcie prawego przedsionka. Śródoperacyjnie oceniono zastawkę trójdzielną. Stwierdzono, że elektroda komorowa układu stymulującego jest zrośniętą ze zwłókniatymi, szczątkowymi płatkami. W dalszym etapie oszacowano średnicę pierścienia trójdzielnego na 27 mm. Ze względu na wielkość pierścienia – 27 mm oraz powierzchnię ciała pacjentki wymagającą protezy 31 mm zdecydowano się na ekstraanatomiczną implantację biologicznej protezy zastawkowej SJM 31 z pozostawieniem ujścia zatoki wieńcowej po stronie prawej komory – zabieg sposobem Barnarda-Schrire'a. Pozostawiono natywną zastawkę chorej wraz z aparatem podzastawkowym. Pozostawiono płatek przegrodowy natywnej zastawki. Założono pojedyncze szwy materacowe na łatkach na część pierścienia trójdzielnego, obejmując ścięgno Todaro. Okolicę wolnej ściany i przegrody międzyprzedsionkowej szwy szwem ciągłym. Implantowano protezę biologiczną SJM 31 mm. Zamknięto przedsionek. Zatrzymano krążenie pozaustrojowe. Czas trwania krążenia wyniósł 120 min. W dalszym etapie przystąpiono do usuwania zwapnień osierdzia od strony przeponowej (ryc. 2). W przebiegu pooperacyjnym obserwowano niewydolność nerek z poziomem kreatyniny do $166 \mu\text{mol/l}$ i zatrzymaniem diurezy, wymagającym przejściowej 3-dniowej hemodializoterapii z użyciem systemu Prisma. Na oddziale intensywnego nadzoru pooperacyjnego pacjentka przebywała 6 dob. Dalszy przebieg pooperacyjny bez powikłań.



Ryc. 1. Zdjęcie przedoperacyjnej tomografii komputerowej opisanego przypadku. Widoczna powiększona prawa komora i prawy przedsionek serca oraz masywne zwapnienia osierdzia

Dyskusja

Wymiana zastawki trójdzielnej jako samodzielna procedura jest w praktyce klinicznej rzadko stosowana. Najczęściej towarzyszy ona zabiegom zastawki mitralnej lub operacjom wielozastawkowym. W dyskusji na temat leczenia niedomykalności zastawki trójdzielnej o różnej etiologii należy poruszyć 3 najważniejsze zagadnienia: Czy zastawkę trójdzielną naprawiać, czy implantować protezę? Jaki rodzaj protezy implantować, czy zastawkę biologiczną, czy mechaniczną? Czy są jednoznaczne wyniki pozwalające preferować każdą z tych metod leczenia? Moraca i wsp. w swojej pracy postanowili porównać wyniki wczesne i odległe zarówno zabiegów naprawczych, jak i implantowanych protez w ujścia trójdzielne. Grupa pacjentów, u których wykonano zabieg naprawczy, wyniosła 222, grupa pacjentów, u których wykonano implantację protez zastawkowych, wyniosła 93. W analizie statycznej wzięto pod uwagę 68 pacjentów z każdej z grup. Wyniki prezentowały się w sposób następujący. W przypadku zabiegów naprawczych śmiertelność okołoperacyjna wynosiła $16 \pm 3\%$ (36 z 222). W *follow up* wynoszącym średnio 5,5 roku śmiertelność wyniosła 27% (60 z 222). Okres 10-letni przeżywało 69% pacjentów. Wyniki implantacji protez zastawkowych przedstawiały się następująco: śmiertelność okołoperacyjna pacjentów, u których implantowano zastawkę biologiczną, wyniosła $14 \pm 4\%$, z zastawką mechaniczną $10 \pm 7\%$. W grupie zastawek biologicznych przeżycie 5-letnie wyniosło 74%, 10-letnie 45%. W grupie, w której implantowano protezę mechaniczną, wyniki były następujące: 5-letnie przeżycie wynosiło 85%, 10-letnie 73%. Nie było istotnej statystycznie różnicy między implantacją zastawki biologicznej i mechanicznej [1]. Zabiegi naprawcze wiążą się z ryzykiem nawrotu niedomykalności. W 2004 r. McCarthy i wsp. przedstawili retrospektywną pracę obejmującą 790 pacjentów poddanych anuloplastyce trójdzielnej i udokumentowali występowanie fali zwrotnej $+3$ lub $+4$ u 10% pacjentów po okresie 1 miesiąca oraz ok. 20% po upływie 8 lat. Bernal i wsp. w swojej pracy podają 35,1-proc. śmiertelność 30-dniową w grupie 74 pacjentów poddanych reoperacji z powodu dysfunkcji wcześniej naprawianej zastawki [3]. Próbę odpowiedzi na pytanie, jaki rodzaj protezy wybrać, przedstawia praca Carriera i wsp. z 2003 r. Opisują oni dwie grupy pacjentów poddanych zabiegowi implantacji protez zastawkowych. Grupa 1. obejmująca zastawki biologiczne liczyła 82 pacjentów, grupę 2. stanowiło 15 pacjentów, u których implantowano zastawki mechaniczne. Śmiertelność wczesna 30-dniowa wynosiła 17% w przypadku zastawek biologicznych oraz 20% w grupie 2. Przeżywalność 5-letnia w grupie bioprotez wynosiła odpowiednio $56 \pm 6\%$. Analogicznie w grupie zastawek mechanicznych wynosiła odpowiednio $60 \pm 13\%$ [5]. Implantacja protezy biologicznej wiąże się z koniecznością jej wymiany na skutek dysfunkcji, wapnienia i napęczenia panusa. Jak podaje wspomniany autor, spośród 82 implantowanych protez biologicznych w przypadku 6 pacjentów wymagana była reoperacja po 9 latach od pierwotnej implantacji. Wszczepienie protezy mechanicznej wiąże się z przewlekłą terapią przeciwwkrzepliwą i wysokim ryzykiem wykrzepienia sztucznej zastawki. Kwano i wsp. podają, że spośród 23 implantacji mechanicznych zastawek St. Jude Medical w ujście



Ryc. 2. Schemat prezentuje sposób wykonania zabiegu w opisanym przypadku

trójdzielne do wykrzepienia zastawki doszło w 6 przypadkach, z czego do reoperacji doszło w 4 przypadkach [4]. Carrier i wsp. na podstawie własnych 25-letnich doświadczeń zalecają, aby u pacjentów 50-letnich, obciążonych w pozycję trójdzielną implantować protezę biologiczną z 10-letnim okresem wolnym od operacji na poziomie $83 \pm 8\%$ [5]. Wspomniani autorzy zalecają stosować zastawki mechaniczne u chorych reoperowanych z powodu wady trójdzielnej oraz u chorych, u których dąży się do maksymalnego obniżenia ryzyka reoperacji w obserwacji odległej. W świetle przytoczonych publikacji ekstraanatomiczna implantacja biologicznej zastawki w ujście trójdzielne w opisanym powyżej przypadku wydaje się dobrym rozwiązaniem. Implantacja zastawki mechanicznej wymaga przewlekłej terapii przeciwwkrzepliwą. Zabieg naprawczy i niepewność co do jego efektu u tak obciążonej pacjentki wiązały się ze zbyt dużym ryzykiem. Zastosowana metoda leczenia w opisanym przypadku nie jest postępowaniem typowym w naszym ośrodku. W II Klinice Kardiologii i Transplantologii preferuje się wykonywanie zabiegów naprawczych zastawki trójdzielnej, a tylko w przypadku braku możliwości wykonania skutecznej plastyki wymienia się zastawkę na protezę biologiczną.

Piśmiennictwo

1. Moraca RJ, Moon MR, Lawton JS, Guthrie TJ, Aubuchon KA, Moazami N, Pasque MK, Damiano RJ Jr. Outcomes of tricuspid valve repair and replacement: a propensity analysis. *Ann Thorac Surg* 2009; 87: 83-88.
2. McCarthy PM, Bhudia SK, Rajeswaran J, Hoercher KJ, Lytle BW, Cosgrove DM, Blackstone EH. Tricuspid valve repair: durability and risk factors for failure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004; 127: 674-685.
3. Bernal JM, Morales D, Revuelta C, Llorca J, Gutiérrez-Morlote J, Revuelta JM. Reoperations after tricuspid valve repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 130: 498-503.
4. Kawano H, Oda T, Fukunaga S, Tayama E, Kawara T, Oryoji A, Aoyagi S. Tricuspid valve replacement with St. Jude Medical valve: 19 years of experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 2000; 18: 565-569.
5. Carrier M, Hébert Y, Pellerin M, Bouchard D, Perrault LP, Cartier R, Basmajian A, Pagé P, Poirier NC. Tricuspid valve replacement: an analysis of 25 years of experience at a single center. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 47-50.
6. Ohata T, Kigawa I, Tohda E, Wanibuchi Y. Comparison of durability of bioprostheses in tricuspid and mitral positions. *Ann Thorac Surg* 2001; 71 (5 Suppl): S240-243.
7. Doty J, Doty DB. Tricuspid valve replacement. *Oper Tech Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 8: 193-200.
8. Barnard CN, Schrire Y. Surgical correction of Ebstein's malformation with a prosthetic tricuspid valve. *Surgery* 1963; 54: 302-308.