

Zagięcie prawej tętnicy wieńcowej po reoperacji naprawy zastawek – skuteczny model działania

Compression on right coronary artery after reoperation of valves repair – efficient treatment model

Radosław Smoczyński¹,
Piotr Seweryniak², Jakub Staromłyński¹,
Robert J. Gil², Piotr Suwalski¹

¹Klinika Kardiologii, CSK MSWiA, Warszawa

²Klinika Kardiologii Inwazyjnej, CSK MSWiA, Warszawa

STRESZCZENIE

Prezentowano opis 61-letniego pacjenta z istotną niedomykalnością mitralną i trójdzielną, które skorygowano przy użyciu pierścienia mitralnego i trójdzielnego. Bezpośrednio po operacji doszło do niestabilności hemodynamicznej z cechami zawału z uniesieniem odcinka ST. W kontrolnej koronarografii uwidoczono krytyczne zwężenie w prawej tętnicy wieńcowej w okolicy sztucznego pierścienia trójdzielnego, a następnie w krążeniu pozaustrojowym usunięto szwy z okolic tylnego płatką zastawki trójdzielnej. Z powodu objawów wstrząsu założono ECMO, które w 5. dobie skutecznie odłączono.

Słowa kluczowe: plastyka zastawki mitralnej, plastyka zastawki trójdzielnej, zawał okołoperacyjny

Kardiol. Inwazyjna 2017; 12 (1): 32–34

ABSTRACT

A case of 61-year-old patient with significant mitral and tricuspid regurgitation treated with ring implantation into both mitral and tricuspid valve has been shown. Immediately after cardiac surgery, there was a hemodynamic instability with ST-segment elevation myocardial infarction. The control angiography revealed significant stenosis of the right coronary artery near the artificial tricuspid ring. In the cardiopulmonary bypass the sutures from the region of the posterior leaflet of the tricuspid valve were removed. Due to the symptoms of cardiogenic shock ECMO was implanted and 5 days later was effectively weaned.

Key words: mitral valvuloplasty, tricuspid valvuloplasty, periprocedural infarct

Kardiol. Inwazyjna 2017; 12 (1): 32–34

Wstęp

Operacje plastyki lub wymiany zastawki mitralnej i trójdzielnej są standardowo wykonywanymi zabiegami kardiologicznymi. Mogą być wykonywane w sposób klasyczny poprzez sternotomię, jak również w sposób małoinwazyjny poprzez mini torakotomię, całkowicie torakoskopowo czy z użyciem robota. Zabiegi naprawcze na zastawce mitralnej i trójdzielnej są jednymi z trudniejszych koncepcyjnie operacji na sercu, między innymi ze względu na ich trójwymiarową anatomię i położenie sąsiadujących struktur. Niemniej, zabiegi te są obarczone niskim ryzykiem zgonu operacyjnego (1–2%), wysoką przeżywalnością 5-letnią (93%) oraz brakiem konieczności reinterwencji na zastawce (93,3%) [1].

Zastawka mitralna, patrząc od strony chirurga, od góry sąsiaduje z zastawką aortalną poprzez ciągłość mitro-aortalną [2]. Z prawej strony w pobliżu trygonu tylny-przyśrodkowego znajduje się pęczek Hisa, a po lewej stronie zastawki przebiega tętnica okalająca. Z kolei zastawka trójdzielna od strony płatką przegrodowego sąsiaduje z węzłem przedsionkowo-komorowym, częścią błoniastą przegrody i zatoką

wieńcową. Równie blisko od strony płotka tylnego znajduje się prawa tętnica wieńcowa.

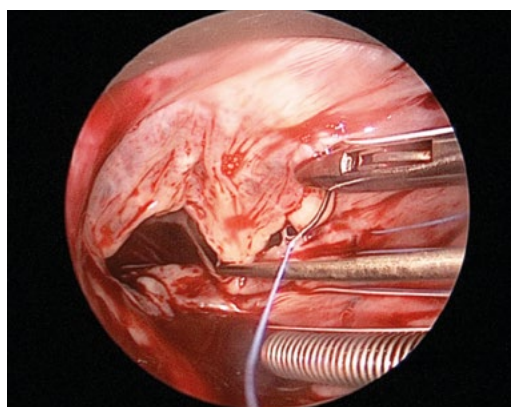
Każda interwencja na zastawce mitralnej i trójdzielnej związana jest z założeniem precyzyjnie szwów na jej pierścien [3]. Bliskość wymienionych wyżej struktur, odmiany anatomiczne oraz ich ułożenie wymagają zatem szczególnej precyzji, w szczególnych przypadkach problemy wymagają szybkiej i dobrze zorganizowanej reakcji.

Przedstawiany poniżej przypadek pokazuje współpracę między kardiochirurgiem i kardiologiem w szybkiej diagnostyce oraz skutecznym leczeniu zagięcia prawej tętnicy wieńcowej wynikającego z obecnych zrostów i anatomicznie dużego pierścienia trójdzielnego.

Opis przypadku

Do Kliniki Kardiologii Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA w Warszawie został skierowany 61-letni pacjent z dużą niedomykalnością mitralną i trójdzielną, po implantacji układu stymulującego serca, z nadciśnieniem tętniczym, dusznością wysiłkowa NYHA III oraz obrzękami kończyn dolnych. Ponadto pacjent w przeszłości był operowany kardiologicznie poprzez sternotomię pośrodkową z powodu ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej ASD typu II.

W badaniu echokardiograficznym serca stwierdzono: poszerzenie pierścienia mitralnego do 46 mm z brakiem koaptacji płatków (VC 6 mm), cechy dużej ekscentrycznej fali zwrotnej biegnącej po tylnym płatku, umiarkowaną niedomykalność trójdzielną z pierścieniem o średnicy 48 mm, poszerzenie obu jam przedsionków; kurczliwość ogólna serca była bardzo dobra (EF 70%). W przedoperacyjnej koronarografii obraz naczyń wieńcowych bez zmian miażdżycowych, z bardzo dużą dominującą prawą tętnicą wieńcową. Pacjenta zakwalifikowano do małoinwazyjnej operacji naprawy zastawki mitralnej i trójdzielnej oraz ablacji migotania przedsionków.



Rycina 1. Plastyka zastawki trójdzielnej. Moment zakładania szwów na pierścien trójdzielnej

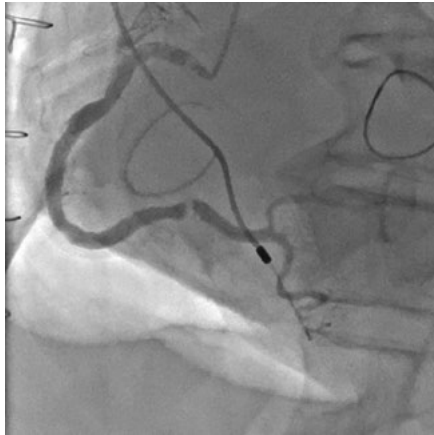
Krążenie pozaustrojowe podłączono do żyły i tętnicy udowej za pomocą kaniuli żyłnej 24F i tętniczej 18F wprowadzonych bezpośrednio przez 3-centymetrowe skośne cięcie w pachwinie prawej. Ponadto skaniulowano żyłę szyjną wewnętrzną prawą (16F) celem rozdzielania spływu żylnego. Po uzyskaniu krążenia pozaustrojowego, temperaturę ciała obniżono do 32°C. Następnie wykonano mini torakotomię w IV międzyżebrowo po stronie prawej, założono port skórny dla torakoskopu oraz klemu Chitwooda. Worek osierdziowy utworzono powyżej nerwu przeponowego. Do zatrzymania serca użyto kardioplegii krystalicznej o objętości 1800 ml. Dostęp do zastawki mitralnej uzyskano poprzez otworzenie tylnej ściany lewego przedsionka i ekspozycji serca na dedykowanym haku. Po inspekcji zastawki zdecydowano o implantacji pierścienia mitralnego Physio (Edwards Lifesciences, NYSE: EW) 28 mm na szwach pojedynczych. Kontrolę zastawki wykonano z próbą wodną. Do ablacji endokardialnej użyto elektrody monopolarnej z prądem o częstotliwości radiowej, przy użyciu której wykonano izolację żył płucnych. Przedsionek zamknięto szwem Prolen 3-0. W kolejnym etapie otworzono prawy przedsionek i wyeksponowano zastawkę trójdzielną. Wszczepiono pierścien MC3 (Edwards Lifesciences, NYSE: EW) o średnicy 32 mm (ryc. 1). Przedsionek zaszyto szwem Prolen 4-0. Po zdjęciu klemu aortalnego i ustabilizowaniu funkcji hemodynamicznej serca wykonano kontrolną echokardiografię przezprzełykową, w której potwierdzono skuteczność naprawy zastawki mitralnej i trójdzielnej bez śladowej niedomykalności. Naszyto elektrody nasierdziowe (ryc. 2).

W okresie pooperacyjnym, w ciągu kilku godzin obserwowano niestabilność hemodynamiczną serca w postaci bradykardii wymagającej stymulacji serca za pomocą elektrod nasierdziowych, spadków ciśnienia wymagających wlewu amin katecholowych oraz uniesienia odcinka ST w aVF i III wraz z wyrzutem troponin. Ze względu na obraz kliniczny i parametry hemodynamiczne wykonano pilną koronarografię w Pracowni Hemodynamiki Kliniki Kardiologii Inwazyjnej CSK MSWiA. Obraz naczyń pokazał ubytek przepływu kontrastu w prawej tętnicy wieńcowej w okolicach sztucznego pierścienia trójdzielnego. Oddalenie tętnicy od pierścienia wskazywało naj-



Rycina 2. Rana po mini torakotomii prawostronnej wykonywanej jako dostęp do zastawki mitralnej i trójdzielnej

pewniej na jej zagięcie przez sąsiadujące zrosty po wszczepieniu pierścienia trójdzielnego (ryc. 3).



Rycina 3. Koronarografia z widocznym ubytkiem kontrastu w okolicy sztucznego pierścienia trójdzielnego

Po wspólnej analizie, zdecydowano o bezpośrednim przewiezieniu pacjenta z Pracowni Hemodynamiki na blok operacyjny Kliniki Kardiologii. Wykonano retorakotomię w krążeniu pozaustrojowym, a następnie usunięto szwy z okolic tylnego płata zastawki trójdzielnej oraz zredukowano długość sztucznego pierścienia. Podjęto nieskuteczną próbę wyjścia z krążenia pozaustrojowego. Ze względu na niewydolność hemodynamiczną serca zdecydowano o założeniu ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*) tętniczo-żylnej przez naczynia udowe.

W dalszym przebiegu obserwowano poprawę funkcji skurczowej serca w przezklatkowej echokardiografii serca, co w 5. dobie pooperacyjnej pozwoliło na skuteczne odłączenie wspomaganie ECMO. Pacjenta ekstubowano w kolejnej dobie.

Wnioski

Ścisła współpraca między kardiologiem i kardiologiem w zespole *Heart Team* powinna doty-

czy wszystkich pacjentów, którzy poddawani są zabiegom inwazyjnym i operacjom serca. Szybkie działanie i diagnostyka pozwoliły w prezentowanym przypadku skutecznie leczyć następstwa związane z ugięciem prawej tętnicy wieńcowej. Ugięcie nastąpiło najprawdopodobniej na skutek obecnych zrostów po poprzedniej operacji kardiologicznej poprzez sternotomię pośrodkową oraz implantacji dużego pierścienia trójdzielnego, który zmienił geometrię położenia struktur serca wobec zrostów. Zastosowanie ECMO dało czas na powrót funkcji hemodynamicznej serca po okresie niedokrwienia. Współczesne metody leczenia skomplikowanych sytuacji klinicznych pozwalają skutecznie podtrzymać funkcje życiowe, dając czas na regenerację i są pomostem do całkowitego powrotu do zdrowia.

Piśmiennictwo

1. Lange R, Voss B, Kehl V, et al. Right Minithoracotomy Versus Full Sternotomy for Mitral Valve Repair: A Propensity Matched Comparison. *Ann Thorac Surg.* 2017; 103(2): 573–579, doi: [10.1016/j.athoracsur.2016.06.055](https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2016.06.055), indexed in Pubmed: [27623272](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27623272/).
2. Cohn LH. *Cardiac Surgery in the Adult.* Fourth Edition. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2012.
3. Harlan BJ, Starr A, Harwin FM, Carpentier A. *Manual of Cardiac Surgery.* Springer, New York 1995.

Adres do korespondencji:

Lek. Radosław Smoczyński
Klinika Kardiologii, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA, Warszawa
ul. Wołoska 137, 02–507 Warszawa
tel.: 608–459–676
e-mail: radek.sm@gmail.com