

Zerwanie nici ścięgnowej u pacjentki poddanej zabiegowi przezskórnej komisurotomii mitralnej – opis przypadku

Rupture of chordae tendineae in a patient after percutaneous transvenous mitral commissurotomy – a case report

Karolina Kryczka¹, Zbigniew Chmielak², Agnieszka Lech³, Zofia Dzielińska¹, Marcin Demkow¹, Adam Witkowski², Piotr Hoffman³, Witold Rużyłło⁴

¹ Klinika Choroby Wieńcowej i Strukturalnych Chorób Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa

² Klinika Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii, Warszawa

³ Klinika Wad Wrodzonych Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa

⁴ Samodzielna Pracownia Hemodynamiki, Instytut Kardiologii, Warszawa

Post Kardiol Interw 2010; 6, 2 (20): 93-95
DOI: 10.5114/pwki.2010.14171

Słowa kluczowe: stenoza zastawki mitralnej, komisurotomia, zerwanie nici ścięgnowej

Key words: mitral valve stenosis, commissurotomy, chordae tendineae rupture

Wprowadzenie

Liczne doniesienia potwierdziły bezpieczeństwo i skuteczność przezskórnej komisurotomii mitralnej (PKM) w leczeniu wybranych chorych z izolowanym zwężeniem zastawki dwudzielnej. Przezskórna komisurotomia mitralna jest zabiegiem bezpiecznym, obarczonym niewielkim ryzykiem wystąpienia powikłań [1]. Jednym z nich jest niedomykalność zastawki mitralnej (IM). Najczęściej IM powstała w wyniku PKM nie ma znaczenia hemodynamicznego i może być leczona zachowawczo. Istotna hemodynamicznie niedomykalność mitralna wymagająca pilnego leczenia chirurgicznego jest rzadkim powikłaniem i występuje u ok. 1,5–2% wszystkich pacjentów poddanych zabiegowi PKM [2].

Najczęstsze przyczyny powstania dużej IM w trakcie PKM to pęknięcie płatków zastawki lub zerwanie nici ścięgnowej zastawki dwudzielnej. Przedstawiamy przypadek chorej, u której w trakcie PKM nastąpiło zerwanie nici ścięgnowej.

Opis przypadku

Kobieta 46-letnia, z rozpoznaniem przed rokiem zwężeniem zastawki mitralnej, nadciśnieniem tętniczym, napaadowym migotaniem przedsionków, dyslipidemią, została przyjęta do Instytutu Kardiologii w celu wykonania zabie-

gu przezskórnej komisurotomii mitralnej. Chora zgłaszała duszność pojawiającą się przy niewielkim wysiłku (III klasa wg NYHA).

W badaniu przedmiotowym nie stwierdzono znaczących odchyśleń od stanu prawidłowego. W spoczynkowym EKG rytm zatokowy, miarowy, o częstotliwości 62/min oraz cechy przeciążenia lewego przedsionka. W badaniu RTG klatki piersiowej miąższ płucny bez zagęszczeń, wielkość serca w granicach normy, cechy zastojów w krążeniu płucnym.

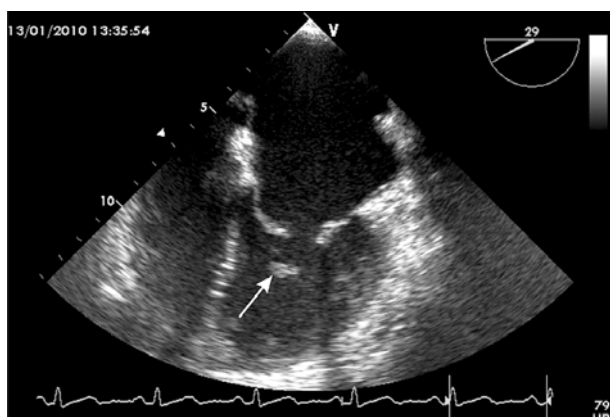
W wykonanym badaniu echokardiograficznym zastawka mitralna była zwłókniała, z elastycznymi centralnymi segmentami płatków. Stwierdzono zrośnięcie obu komisur zastawki, a ponadto zwapnienie w komisurze przednio-bocznej i zwłóknienie w komisurze tylnoprzyszrodkowej. Nici ścięgnowe były skrócone i zwłókniałe. W skali Wilkinasa morfologię zastawki i aparatu podzastawkowego oceniono na 6 punktów.

Pole powierzchni zastawki mitralnej (MVA), ocenione na podstawie czasu półtrwania gradientu ciśnień, wynosiło 1,4 cm². W badaniu echokardiograficznym maksymalny gradient mitralny wynosił 17 mm Hg, średni 10 mm Hg. Stwierdzono także śladową niedomykalność mitralną. Ponadto badanie echokardiograficzne wykazało poszerzoną tętnicę płucną do 3,1 cm oraz małą niedomykalność trójdzielną (IT). Kurczliwość lewej komory była prawidłowa, frakcja wyrzutowa (EF) lewej komory wynosiła 65%.

Adres do korespondencji/Corresponding author:

lek. Karolina Kryczka, Klinika Choroby Wieńcowej i Strukturalnych Chorób Serca, Instytut Kardiologii, ul. Alpejska 42, 04-628 Warszawa, tel.: +48 22 815 40 14, faks: +48 22 343 45 02, e-mail: k.kryczka@ikard.pl

Praca wpłynęła 18.05.2010, wersja poprawiona 1.06.2010, przyjęta do druku 2.06.2010.



Ryc. 1. Badanie echokardiograficzne przezprzełykowe (TEE). Strzałka wskazuje dodatkowe echo – zerrwaną, pogrubiałą nić ścięgnistą

Fig. 1. Transesophageal echocardiogram (TEE). Image of ruptured, thickened chordae tendineae is shown (arrow)

Chora została zakwalifikowana do przezskórnej komisuromitralnej. Zabieg wykonano, poszerzając zastawkę balonem Inoue początkowo o średnicy 27 mm, a następnie balonem o średnicy 28 mm. Przeprowadzone po drugiej inflacji balonu pomiary hemodynamiczne wykazały zmniejszenie średniego gradientu mitralnego z 13 do 9 mm Hg oraz obniżenie średniego ciśnienia w tętnicy płucnej z 30 do 21 mm Hg. W wykonanym w pracowni hemodynamicznej przezklatkowym badaniu echokardiograficznym stwierdzono, że w wyniku zabiegu uzyskano wzrost pola powierzchni zastawki z 1,4 do 2,2 cm². Ponadto zaobserwowano zwiększenie niedomykalności mitralnej ze śladowej do umiarkowanej, a w świetle lewej komory uwidoczniło dodatkowe ruchome echo (ryc. 1).

W kolejnej dobie hospitalizacji wykonano przezprzełykowe badanie echokardiograficzne (TEE), które potwierdziło obecność w świetle lewej komory dodatkowego ruchomego echa związanego z aparatem podzastawkowym, odpowiadającego zerrwanej, pogrubiałej nici ścięgnistej (ryc. 1). Powstała po zabiegu niedomykalność mitralną określono jako umiarkowaną.

Po zabiegu chora była w stanie ogólnym dobrym, wydolna krążeniowo i oddechowo. W badaniu przedmiotowym bez cech zastoiny w krążeniu płucnym. W 3. dobie po PKM pacjentkę wypisano do domu, a miesiąc po zabiegu skontaktowano się z nią telefonicznie. Stan kobiety był stabilny, a wydolność krążenia uległa poprawie – obecnie pacjentka jest w stanie przejść 400 m bez objawów zmęczenia i duszności.

Omówienie

Niedomykalność mitralna po zabiegu PKM pojawia się u ok. 15% pacjentów. W większości przypadków jest nieistotna hemodynamicznie i dobrze tolerowana. Istotna

hemodynamicznie niedomykalność mitralna wymagająca pilnego leczenia chirurgicznego jest rzadkim powikłaniem i występuje u ok. 2% wszystkich pacjentów poddanych zabiegowi PKM. Kaul i wsp. przeanalizowali wyniki leczenia 1350 pacjentów poddanych PKM. W tej grupie duża niedomykalność mitralna wystąpiła u 120 (3,3%) chorych, z których 66 (1,8%) wymagało pilnej wymiany zastawki. Najczęstszą przyczyną powstałej po zabiegu niedomykalności zastawki, która wymagała interwencji chirurgicznej, było uszkodzenie przedniego lub tylnego płatków zastawki (48 pacjentów – 72,7%). Drugą co do częstości przyczyną było zerwanie nici ścięgnistej (12 pacjentów – 18,2%), a nadmierne rozdzielenie komisur stwierdzono u 6 pacjentów (9,1%). U pozostałych 54 (1,5%) pacjentów z IM, którzy nie wymagali leczenia operacyjnego, najczęściej stwierdzano zerwanie nici ścięgnistej (40 pacjentów – 74,1%) oraz nadmierne rozdzielenie komisur (14 pacjentów – 25,9%). Umiarkowana IM wystąpiła u 188 (5,1%) pacjentów. W tej grupie u większości chorych (63,8%) stwierdzono nadmierne poszerzenie komisur, a u 36,2% osób zerwanie nici ścięgnistej [3].

Dyk i wsp. przedstawili wyniki pacjentów poddanych zabiegowi PKM w Instytucie Kardiologii w Warszawie w latach 1991–2001, u których zaistniały wskazania do leczenia operacyjnego. W tym okresie w trybie pilnym (w ciągu miesiąca od zabiegu) z powodu IM leczenia operacyjnego wymagało 4 chorych. Na podstawie analizy śródoperacyjnej autorzy stwierdzili, że przyczyną powstania niedomykalności zastawki we wszystkich 4 przypadkach było uszkodzenie jednego z płatków zastawki mitralnej [4].

W trakcie 20 lat (1988–2007) stosowania PKM w Instytucie Kardiologii charakterystyka pacjentów poddawanych temu zabiegowi uległa zmianie. Obecnie, z uwagi na światowe tendencje do zwiększania liczby wykonywanych zabiegów małoinwazyjnych, jak również spadku częstości występowania gorączki reumatycznej w Europie, częściej wykonuje się PKM u osób starszych (średnia wieku wzrosła z 40 do 61 lat), z bardziej zaawansowanymi zmianami patologicznymi w zastawce mitralnej i aparacie podzastawkowym. Powyższe zmiany skutkują uzyskiwaniem mniejszego średniego wymiaru MVA po zabiegu PKM (2,1 cm² w 1988 r.; 1,8 cm² w 2007 r.), jednak korzyść uzyskania MVA wynoszącego 1,8 cm² u pacjentów 60-letnich jest porównywalna z powiększeniem MVA do 2 cm² u pacjentów 40-letnich. Ponadto, na skutek m.in. większego doświadczenia i wprawy operatorów, odsetek zabiegów z dobrym wynikiem bezpośrednim (MVA ≥ 1,5 cm² oraz IM < 2+) pozostaje bez zmian, a procent pacjentów z powstałą po zabiegu IM > 2+ wykazuje trend spadkowy [5].

U opisywanej pacjentki zerwanie nici ścięgnistej spowodowało powstanie umiarkowanej niedomykalności mitralnej (2+). Należy zauważyć, że pomimo zwiększenia stopnia niedomykalności mitralnej ciśnienie w lewym przedsionku zmniejszyło się, co świadczy o tym, że powstała niedomykalność mitralna nie miała znaczenia hemody-

namicznego. W wyniku zabiegu nastąpiła znaczna poprawa parametrów hemodynamicznych – zmniejszenie ciśnienia w tętnicy płucnej, ciśnienia w lewym przedsionku oraz zmniejszenie gradientu mitralnego, co spowodowało poprawę wydolności serca. Korzyści hemodynamiczne uzyskane dzięki poszerzeniu zastawki znacznie przewyższyły skutki uboczne powstałej niedomykalności mitralnej.

Problemem pozostaje identyfikacja pacjentów narażonych na powikłania okołozabiegowe PKM. W piśmiennictwie istnieje kilka skal echokardiograficznych – m.in. Wilkinsa, Padiala, Cormiera. Każda z nich ma ograniczoną wartość predykcyjną. Goldstein i wsp. podsumowali ograniczenia najczęściej stosowanej skali Wilkinsa. Należy do nich m.in. ograniczona wartość w różnicowaniu między zwłóknieniami i zwapnieniami zastawki. Ponadto skala Wilkinsa nie uwzględnia zmian w komisurach, rozmieszczenia zmian w poszczególnych segmentach płatków mitralnych, a także istnieje ryzyko niedoszacowania zmian w aparacie podzastawkowym. Skala Wilkinsa nie uwzględnia również wyników badania przezprętykowego i 3D [6]. Aktualne standardy echokardiograficznej oceny wad zastawkowych zalecają opisową ocenę morfologiczną zastawki ze szczególnym zwróceniem uwagi na zwapnienia, zajęcie komisur i aparatu podzastawkowego, a nie stosowanie skali punktowej [7]. U opisywanej pacjentki punktacja w skali Wilkinsa była niska, a mimo to doszło do powikłania.

Istotne jest również badanie echokardiograficzne po zabiegu PKM w celu oceny skuteczności zabiegu i wczesnego rozpoznania powikłań. Standardy zalecają, aby badanie echokardiograficzne było wykonane do 72 godz. od zabiegu. W naszym ośrodku wykonujemy kontrolę echo-

kardiograficzną bezpośrednio po zabiegu w warunkach pracowni hemodynamicznej i powtarzamy w kolejnej dobie w pracowni echokardiograficznej.

Przypadek naszej pacjentki potwierdza obserwację, że zerwanie nici ścięgna w trakcie PKM nie u wszystkich chorych prowadzi do powstania istotnej hemodynamicznej niedomykalności mitralnej. Chorzy z dużą niedomykalnością wymagają interwencji kardiochirurgicznej, natomiast chorzy z niedomykalnością umiarkowaną mogą być skutecznie leczeni zachowawczo i wymagają jedynie sta-
rannej opieki ambulatoryjnej.

Piśmiennictwo

1. Inoue K, Owaki T, Nakamura T i wsp. Clinical application of transvenous mitral commissurotomy by a new balloon catheter. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 87: 394-402.
2. Chmielak Z, Kruk M, Demkow M i wsp. Long-term follow-up of patients with percutaneous mitral commissurotomy. *Kardiologia Polska* 2008; 66: 525-530.
3. Kaul U, Singh S, Kalra G i wsp. Mitral regurgitation following percutaneous transvenous mitral commissurotomy: a single-centre experience. *J Heart Valve Disease* 2000; 9: 262-268.
4. Dyk W, Hendzel P, Chmielak Z i wsp. Leczenie operacyjne wad zastawki dwudzielnej po uprzednio wykonanej chirurgicznej i przeszskórnej komisurotomii. *Kardiologia Polska* 2003; 59: 43-46.
5. Chmielak Z, Karcz M, Kruk M i wsp. Dwadzieścia lat doświadczeń w wykonywaniu przeszskórnej komisurotomii mitralnej. *Postępy Kardiologii Interwencyjnej* 2008; 13: 89-96.
6. Goldstein SA, Lindsay J. Do we need more echo scores for balloon mitral valvuloplasty? *J Am Soc Echocardiogr* 2010; 23: 23-25.
7. Baumgartner H, Hung J, Bermejo J i wsp. Echocardiographic assessment of valve stenosis: EAE/ASE recommendations for clinical practice. *J Am Soc Echocardiogr* 2009; 22: 1-23.