

# Przetoka wieńcowo-płucna u pacjenta z ostrym zespołem wieńcowym z uniesieniem odcinka ST — problem kliniczny i diagnostyczny

A patient with coronaro-pulmonary fistula and acute coronary syndrome — clinical and diagnostic problem

Jacek Kurzawski<sup>1</sup>, Szymon Domagała<sup>1</sup>, Jacek Heciak<sup>2</sup>, Magdalena Zagrodzka<sup>2</sup>, Marianna Janion<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup>II Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Kielce

<sup>2</sup>Oddział Radiologii, Wojewódzki Szpital Zespolony, Kielce

<sup>3</sup>Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

## Abstract

Coronary fistula is a rare congenital heart disease. Usually it is diagnosed because of mild clinical event and sometimes detected by coronary angiography performed during acute phase of myocardial infarction. When the coronary fistula have an aneurysmatic form, it should be closed due to the risk of rupture and sudden death, especially when volumetric and pressure overload or coronary steal syndrome are present. The closure may be performed invasively or non-invasively; the latter method is preferred in asymptomatic patients.

**Key words:** coronaro-pulmonary artery fistula, acute coronary syndrome

Kardiol Pol 2010; 68, 4: 446–449

## WSTĘP

W warunkach prawidłowych najczęstszą formą krążenia wieńcowego jest układ dwóch tętnic rozpoczynających się odpowiednio w prawej i lewej opuszce aorty. Rzadziej występuje pojedyncze naczynie (tzw. trójpodział pnia) lub selektywne odejście kilku naczyń od pojedynczej opuszki aorty. Najrzadziej prezentowanymi wariantami anatomicznymi są nieprawidłowe połączenia tętniczo-tętnicze, a więc antostomozy, lub tętniczo-żylny, czyli przetoki [1]. Wśród tych ostatnich należy wymienić naczynia łączące, z pominięciem naczyń włosowatych, tętnice i żyły krążenia wieńcowego, jamę lewej komory z wieńcowymi naczyniami żylnymi czy wreszcie zespolenia tętniczych naczyń wieńcowych z naczyniami płucnymi [2, 3]. Poniżej przedstawiono opis przypadku pacjenta z ostrym zespołem wieńcowym z uniesieniem odcinka ST, u którego w trakcie wykonanej z tego powodu koronarografii stwierdzono nieprawidłowe połączenie tętniczo-tętnicze.

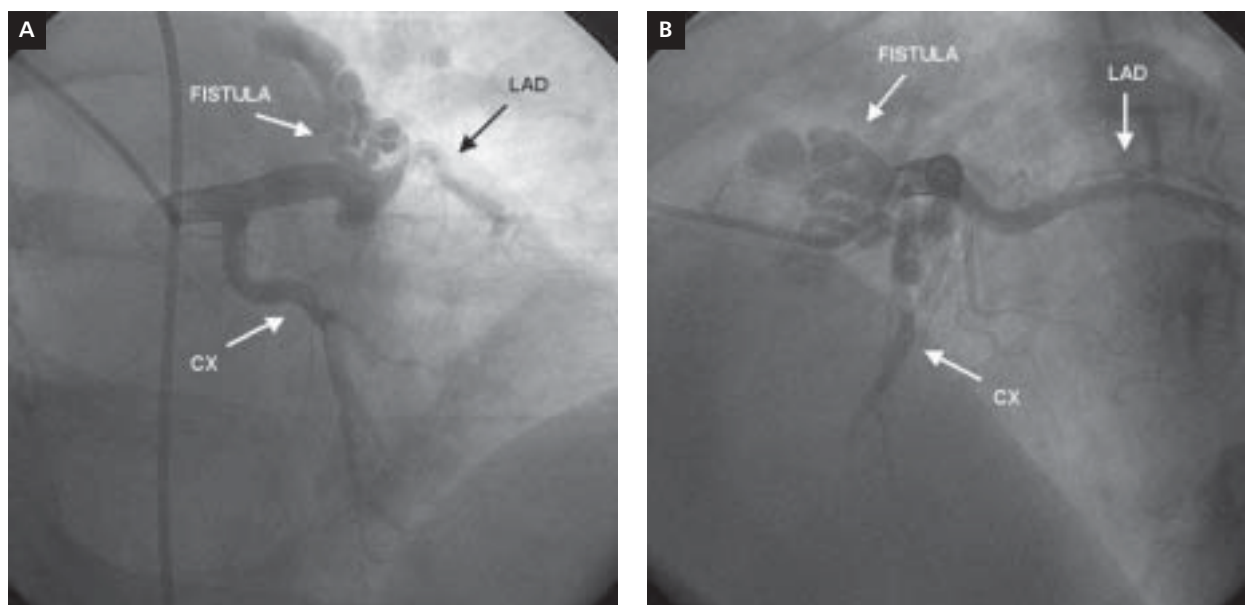
## OPIS PRZYPADKU

Mężczyznę w wieku 59 lat hospitalizowano z powodu ostrego zespołu wieńcowego z uniesieniem odcinka ST, z wywiadem 2-godzinne silnego, typowego bólu dławicowego, który nie ustąpił po podjęzykowym podaniu nitrogliceryny. W zapisie elektrokardiograficznym zaobserwowano uniesienie odcinka ST w II, III i aVF oraz reflektoryczne obniżenie odcinka ST w odprowadzeniach przedsercowych. W badaniu echokardiograficznym wykazano obecność hipokinezy obejmującej ścianę dolną, boczną i tylną, z frakcją wyrzutową wynoszącą około 45%. W badaniach biochemicznych stwierdzono wzrost markerów typowy dla martwicy mięśnia sercowego. W trybie pilnym wykonano koronarografię, w której uwidoczniło krytyczne zwężenie (90%) w dystalnym odcinku prawej tętnicy wieńcowej. W lewej tętnicy wieńcowej nie było istotnych przewężań, natomiast stwierdzono obecność dodatkowej struktury naczyniowej o dość krętym ukła-

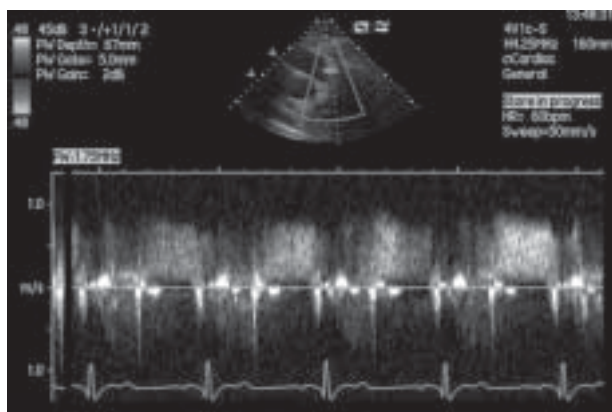
## Adres do korespondencji:

lek. Szymon Domagała, II Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, ul. Grunwaldzka 45, 25–736 Kielce,  
e-mail: domagaloff@o2.pl

Praca wpłynęła: 06.08.2009 r.      Zaakceptowana do druku: 19.08.2009 r.



**Rycina 1.** Obraz nieprawidłowej struktury naczyniowej w obrębie krążenia wieńcowego o krętym przebiegu, uwidoczniiony w koronarografii u opisywanego pacjenta



**Rycina 2.** Przetoka wieńcowo-płucna w badaniu echokardiograficznym po wprowadzeniu bramki doplera pulsacyjnego. Widoczny przepływ jednokierunkowy o charakterze skurczowo-rozkurczowym

dzie anatomicznym i przebiegu skierowanym dogłównowo od serca (ryc. 1A, B). We wstępnej diagnostyce różnicowej uwzględniono możliwość istnienia unaczynienia patologicznej struktury (np. guza), przetoki naczyniowej lub innej wady wrodzonej tego naczynia.

Wykonano skuteczną angioplastykę z implantacją stentu metalowego zwężonego odcinka prawej tętnicy wieńcowej. W badaniu echokardiograficznym, w projekcji poprzecznej, na poziomie zastawki aortalnej uwidoczniiono w okolicy pnia płucnego obecność miejscowego przepływu na zewnątrz pnia płucnego. Po wprowadzeniu bramki doplera pulsacyjnego stwierdzono przepływ jednokierunkowy o charakterze

skurczowo-rozkurczowym (ryc. 2). Jednak w obrazie 2D znakowanym kolorem nie można było dokładnie rozpoznać przebiegu badanego przepływu (ryc. 3A, B).

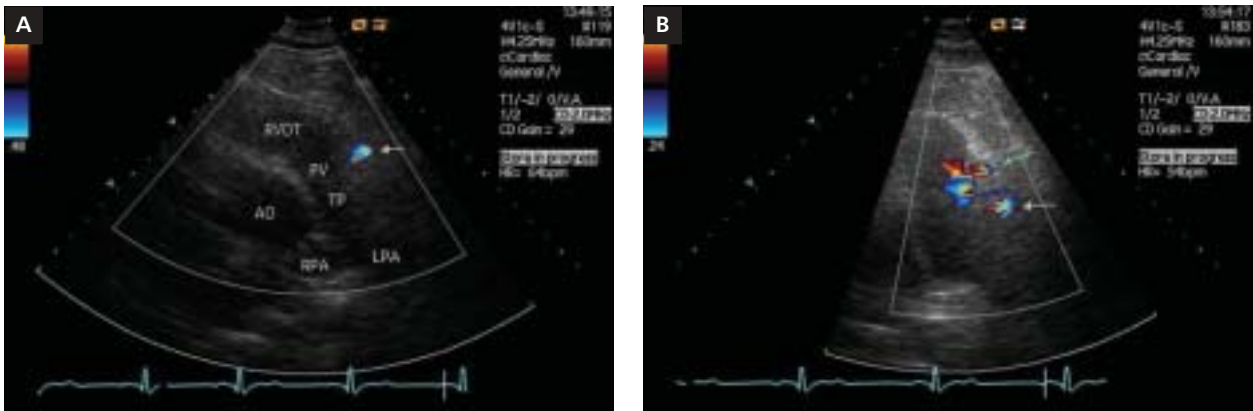
U pacjenta wykonano wielorzędową tomografię komputerową serca i głównych naczyń, w której potwierdzono obecność krętej, wielokrotnie pozawijanej przetoki, łączącej lewą tętnicę płucną i gałąź zstępującą lewej tętnicy wieńcowej (ryc. 4, 5). Budowa morfologiczna przetoki nie wykazywała cech tętniakowatego poszerzenia.

W trakcie hospitalizacji stan pacjenta był dobry. Nie zaobserwowano nawrotu dolegliwości dławicowych; także w dalszej, 6-miesięcznej obserwacji ambulatoryjnej stan chorego był stabilny.

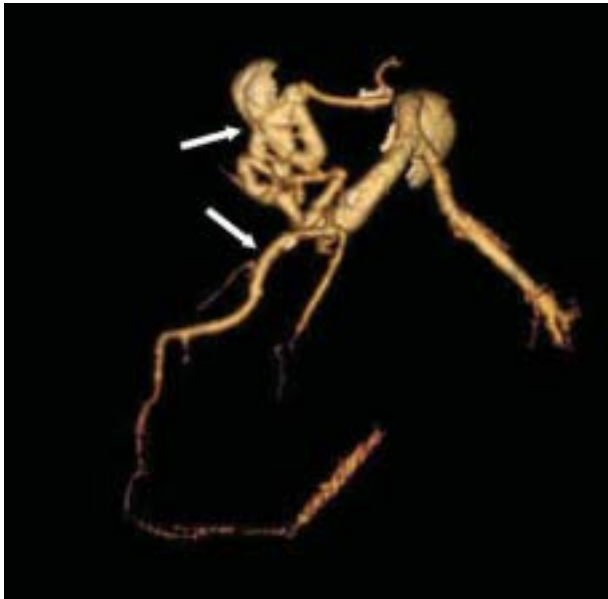
## OMÓWIENIE

Pierwszy opis przypadku przetoki wieńcowo-płucnej przedstawił w 1865 roku Krause, a kolejną, dokładniejszą prezentację opublikował Abbott w 1906 roku [1, 4]. Dwaj chirurdzy Bjorck i Crafoord w 1947 roku wykonali pierwszy skuteczny zabieg operacyjnego zamknięcia przetoki wieńcowo-płucnej [1]. Dotychczas wykonano już ponad 400 takich zabiegów [4].

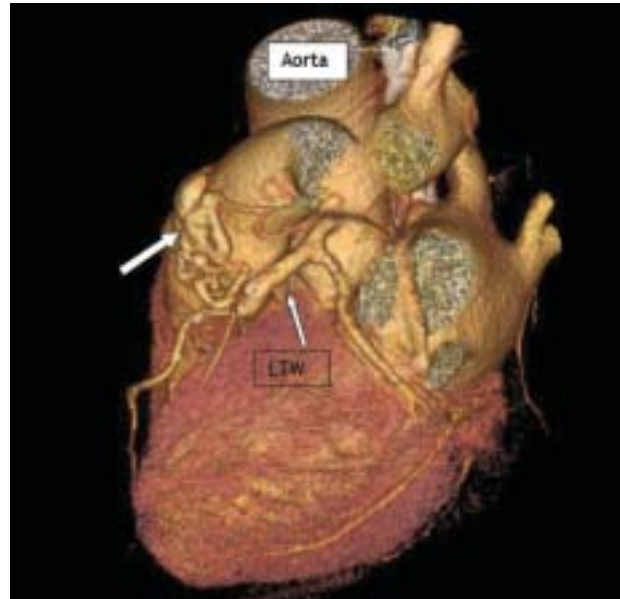
Przyjmuje się, że około 75% pacjentów może nie mieć żadnych objawów klinicznych opisywanej wady, dlatego częstość występowania tego typu anomalii jest trudna do oceny [1, 2, 5]. Zakłada się, że nieprawidłowości anatomicznej budowy krążenia wieńcowego występują u 1–15% ogólnej populacji oraz u 0,1–0,2% pacjentów, u których wykonano koronarografię [6]. Zdecydowaną większość, bo aż 87%, stanowią postaci związane z nieprawidłowym odejściem i przebiegiem samych naczyń wieńcowych. Pozostałe 13% to przetoki wieńcowe, które stanowią mniej niż 1% wszystkich wro-



**Rycina 3.** Badanie echokardiograficzne. W obrazie 2D znakowanym kolorem nie można jednoznacznie określić przebiegu uwidocznionego przepływu



**Rycina 4.** Badanie serca metodą wielorzędowej tomografii komputerowej. Rekonstrukcja VR (*volume rendering*) izolowanej przetoki i lewej tętnicy wieńcowej (strzałki). W badaniu uwidoczniono przetokę łączącą lewą tętnicę wieńcową na poziomie segmentu 7 z przednią ścianą pnia płucnego



**Rycina 5.** Badanie serca metodą wielorzędowej tomografii komputerowej. Rekonstrukcja VR (*volume rendering*) serca, pnia płucnego i aorty wstępującej. Widoczna przetoka łącząca lewą tętnicę wieńcową na poziomie segmentu 7 z przednią ścianą pnia płucnego (strzałka)

dzonych wad serca, z równie częstym występowaniem u obu płci [7]. W około 1/3 przypadków może jej towarzyszyć inna wada wrodzona serca, która może mieć decydujący wpływ na obraz kliniczny chorego [6, 8]. Wyjątkowo obecność przetoki może warunkować utrzymanie przepływu płucnego, jak ma to miejsce na przykład w atrezji pnia płucnego [9]. Rzadko zdarzają się przetoki o charakterze nabytym — jatrogennym (po zabiegach angioplastycznych, operacjach kardiochirurgicznych) lub pourazowe [4].

Pacjenci z izolowanymi przetokami wrodzonymi z reguły pozostają bezobjawowi w dzieciństwie i wczesnym wieku dorosłym, a częstość dolegliwości wynikających z tego typu anomalii wzrasta wraz z wiekiem [7, 10]. U młodszych dominują objawy wynikające z przeciążenia objętościowego, w konsekwencji — niewydolności serca, u starszych zaś częstą manifestacją są niedokrwienie mięśnia sercowego, nadkomorowe i komorowe za-

burzenia rytmu serca, infekcyjne zapalenia wsierdza, nadciśnienie płucne niejasnego pochodzenia, a najrzadziej nagły zgon sercowy [4, 7, 11, 12].

Przetoki wieńcowe najczęściej występują w połączeniu z prawą tętnicą wieńcową (> 50%), a w dalszej kolejności z pniem lewej tętnicy wieńcowej, gałęzią przednią zstępującą i okalającą. Mogą również występować jednocześnie w związku z dwoma spośród wymienionych naczyń [1, 4, 13, 14]. Większość przetok uchodzi do jam prawej połowy serca (prawa komora — 31%, prawy przedsionek — 21%), a pozostałe do pnia płucnego (7%) i zatoki wieńcowej (17%) [2, 14, 15]. Połączenie tętniczego krążenia wieńcowego z niskociśnieniowym naczyniem lub jamą serca powoduje powstanie przecieku lewo-prawego z możliwością rozwoju zespołu podkradania [1, 7].

Obecnie nie ma jednoznacznych wytycznych dotyczących postępowania z pacjentami z rozpoznaną przetoką wieńcową [4, 5]. W grupie osób wymagających korekcji istniejącej nieprawidłowości umieszcza się przede wszystkim chorych objawowych [1, 7]. Pojawiają się także opinie wskazujące na rozważenie takiego postępowania u każdego innego pacjenta, ze względu na niskie ryzyko zabiegu i potencjalnie istotne następstwa takiej wady [5, 12, 16]. Przeważa jednak pogląd, że u chorych bezobjawowych, z małą przetoką, bez istotnych następstw jest wskazane leczenie zachowawcze.

Leczenie inwazyjne może polegać na chirurgicznym lub przezskórnym zamknięciu przetoki, na przykład stentem Palmatz-Schantza lub urządzeniem Amlatza [17–19]. Wybór metody zależy między innymi od anatomicznego przebiegu przetoki, który z wiekiem może się stawać bardziej kręty i rozgałęziony, niekiedy z poszerzeniem średnicy jej proksymalnego odcinka aż do postaci tętniakowatej włącznie [17, 18, 20]. Dlatego też zabiegi przezskórne częściej wykonuje się u dzieci, a formę leczenia operacyjnego stosuje się u starszych dorosłych [17, 21].

Opisywanego pacjenta zakwalifikowano do dalszego leczenia zachowawczego. Decyzję tę podjęto, uwzględniając typ budowy morfologicznej przetoki wieńcowo-płucnej, która nie wykazywała cech tętniakowatego poszerzenia, a także ze względu na brak istotnych następstw hemodynamicznych i brak związku wystąpienia nieprawidłowości z ostrym zespołem wieńcowym.

### Piśmiennictwo

1. Skalski J, Religa Z. Kardiocirurgia dziecięca. Wydawnictwo Naukowe Śląsk, Katowice 2003.
2. Armsby L, Keane J, Sherwood M et al. Management of coronary artery fistulae patient selection and results of transcatheter closure. *J Am Coll Cardiol*, 2002; 39: 1026–1032.
3. Gowda RM, Vasavada BC, Khan IA. Coronary artery fistulas: clinical and the therapeutic considerations. *Int J Cardiol*, 2006; 107: 7–10.
4. Kosior D, Filipiak K, Putkiewicz K, Kochanowski J et al. Nietypowy przebieg choroby niedokrwiennej serca u chorej z izolowaną przetoką wieńcową — opis przypadku. *Pol Przegl Kardiol*, 1999; 1: 153–157.
5. Rittennhause EA, Doty DB, Ehrenhaft JL. Congenital coronary cardiac chamber fistula. *Ann Thoracic Surg*, 1975; 20: 468–485.
6. Shyam-Sauder KR, Balakrishnan KG, Tharakan JA et al. Coronary artery fistula in children and adults, review of 25 cases with long-term observation. *Int J. Cardiol*, 1997; 5: 47–53.
7. Manghat NE, Morgan-Hughes GJ, Marshall AJ et al. Multidetector row computed tomography: imaging congenital coronary artery anomalies in adults. *Heart*, 2005; 91: 1515–1522.
8. Latson LA. Coronary artery fistulas: how to manage them. *Catheter Cardiovascular Interv*, 2008; 71: 57.
9. Collision SP, Dagar KS, Kaushal SK et al. Coronary artery fistulas in pulmonary and ventricular septal defect. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 2008; 16: 29–32.
10. Said SA, Lam J, van der Werf T. Solitary coronary artery fistulas: a congenital anomaly in children and adults. A contemporary review. *Congenit Heart Dis*, 2006; 1: 63–76.
11. Lithbertson R, Sagar K, Berkoben J et al. Congenital coronary artery fistula: report of 13 patients, review of the literature and delineation of management. *Circulation*, 1979; 59: 849–854.
12. Qureshi SA. Coronary arterial fistulas. *Orphanet J Rare Dis*, 2006; 21: 51.
13. Kuettner A, Trabold T, Schroeder S et al. Noninvasive detection of coronary lesions using 16-detector multislice spiral computed tomography technology: initial clinical results. *J Am Coll Cardiol*, 2004; 44: 1230–1237.
14. Burchardt P, Angerer D, Wysocki H. Wrodzone przetoki naczyń wieńcowych. *Kardiol Pol*, 2008; 66: 992–994.
15. Sunder KR, Balakrishnan KG, Tharakan JA et al. Coronary artery fistula in children and adults: a review of 25 cases with long-term observations. *Int J Cardiol*, 1997; 58: 47–53.
16. Edis AJ, Schaffner TJ, Feldt RH et al. Congenital artery fistula: surgical considerations and results of operation. *Mayo Clin Proc*, 1972; 47: 567.
17. Saijo Y, Izutsu K, Sonobe T et al. Successful closure of coronary-bronchial artery with vein graft-coated stent. *Catheter Cardiovasc Interv*, 1999; 46: 214–277.
18. Fischer G, Apostolopoulou SC, Rammos S et al. Transcatheter closure of coronary arterial fistulas using the new Amplatzer vascular plug. *Cardiol Young*, 2007; 17: 283–287.
19. Atamaca Y, Altin T, Ozdöl C et al. Coronary-pulmonary artery fistula associated with right heart failure: successful closure of fistula with a graft stent. *Angiology*, 2002; 53: 613–616.
20. Gandy KL, Rebeiz AG, Wang A et al. Left main coronary artery-to-pulmonary artery fistula with severe aneurysmal dilatation. *Ann Thorac Surg*, 2004; 77: 1081–1083.
21. Goto Y, Abe T, Sekine S et al. Surgical treatment of the coronary artery to pulmonary artery fistulas in adults. *Cardiology*, 1998; 89: 252–256.