

Przezskórne zamknięcie przetoki wieńcowej między pniem lewej tętnicy wieńcowej a prawym przedsionkiem u 61-letniej pacjentki

Percutaneous closure of the coronary artery fistula connecting left main coronary artery and the right atrium in a 61 year-old woman

Joanna Wiśniewska-Szmyt, Iwona Świątkiewicz, Maciej Chojnicki, Marek Woźnicki, Roland Fiszer, Adam Sukiennik, Sławomir Sielski, Ewa Zabielska, Tomasz Białoszyński, Jacek Kubica

Katedra i Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, *Collegium Medicum*, Bydgoszcz

Abstract

The case of 61 year-old woman with congenital coronary artery fistula connecting left main coronary artery and the right atrium is presented. The patient was admitted to the Cardiology Department because of the first atrial fibrillation episode. During hospitalisation the congenital heart defect was diagnosed thanks echocardiography and multi-slice computed tomography. Three months later the percutaneous closure of the fistula with Amplatzer Duct Occluder was performed. The direct and 6-months results were very good.

Key words: coronary artery fistula, atrial fibrillation, Amplatzer Duct Occluder

Kardiol Pol 2011; 69, 7: 734–737

OPIS PRZYPADKU

Kobieta w wieku 61 lat została przyjęta do Kliniki Kardiologii 21 stycznia 2009 r. z powodu pierwszego w życiu napadu migotania przedsionków. Od dzieciństwa stwierdzano u niej w badaniu przedmiotowym głośny szmer skurczowo-rozkurczowy w okolicy przedsercowej. Była z tego powodu diagnozowana dopiero w wieku dorosłym. Podejrzewano obecność przetrwałego przewodu tętniczego i w związku z tym w 1987 r. wykonano cewnikowanie serca, które wykluczyło tę wadę. Ostatecznej diagnozy, według relacji chorej, nie postawiono (pacjentka nie posiada dokumentacji zabiegu cewnikowania serca). W latach 90. u pacjentki kilkakrotnie wykonywano kontrolne badania echokardiograficzne. W kilku opisywano „u podstawy serca przepływ szybki, o nieustalonej lokalizacji, nieistotny hemodynamicznie”. Następnie pacjentka nie była kontrolowana pod względem kardiologicznym.

Inne schorzenia zanotowane w wywiadzie pacjentki to: przebyta gruźlica płuc i żyłaki kończyn dolnych, dwukrotnie operowane. Rozpoznano również hipercholesterolemię, z po-

wodu której kobieta była leczona fibratem przez lekarza rodzinnego.

Po przyjęciu do Kliniki chora otrzymała propafenon doużylnie, po którym powrócił rytm zatokowy.

Wykonano kontrolne badanie echokardiograficzne przezklatkowe (TTE, *transthoracic echocardiography*), w którym stwierdzono niewielkie poszerzenie aorty wstępującej (39 mm), powiększenie wszystkich jam serca (wymiar końcoworozkurczowy lewej komory: 59 mm, lewy przedsionek: 46 mm, prawa komora: 34 mm), niewielki przerost w obrębie przegrody międzykomorowej (13 mm), umiarkowaną niedomykalność trójdziałną z prędkością maksymalną fali zwrotnej 3,2 m/s, małą niedomykalność zastawki płucnej, skrócony czas akceleracji w tętnicy płucnej do 61 ms. W projekcji przykostkowej w osi długiej między jamą lewego przedsionka a aortą uwidoczniła pierścieniową przestrzeń o średnicy 23 mm z widocznym turbulentnym przepływem. Podejrzewano tętniak zatoki Valsalvy lub nieprawidłowe ujście żyłne.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Joanna Wiśniewska-Szmyt, Katedra i Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, ul. Skłodowskiej-Curie 9, 85–094 Bydgoszcz, e-mail: awisz@wp.pl

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne



Rycina 1. Obraz przetoki wieńcowej między pnem lewej tętnicy wieńcowej a prawym przedsionkiem w echokardiografii przezprzełykowej

W celu weryfikacji wykonano badanie echokardiograficzne przezprzełykowe (TEE, *transesophageal echocardiography*), w którym uwidoczniło się w okolicy ściany aorty, od strony światła lewego przedsionka, tętniakowaty twór o średnicy 5 mm z widoczną komunikacją ze światłem aorty, z przepływem skurczowo-rozkurczowym o prędkości maksymalnej 3,0 m/s. Twór ten łączyła szczelinowata przestrzeń z inną tętniakowato poszerzoną przestrzenią w rzucie lewego przedsionka. W kolorowym doplerze w świetle tej przestrzeni uwidoczniło się turbulenty przepływ (ryc. 1). Obraz był na tyle niejasny, że podejrzewano obecność poszerzonego przewodu tętniczego lub tętniaka ściany aorty bądź anomalie naczyniowej. W badaniu TEE zaobserwowano również niewielki ubytek przegrody międzyprzedsionkowej typu przetrwałego otworu owalnego z przeciekiem lewo-prawym, widocznym w kolorowym doplerze.

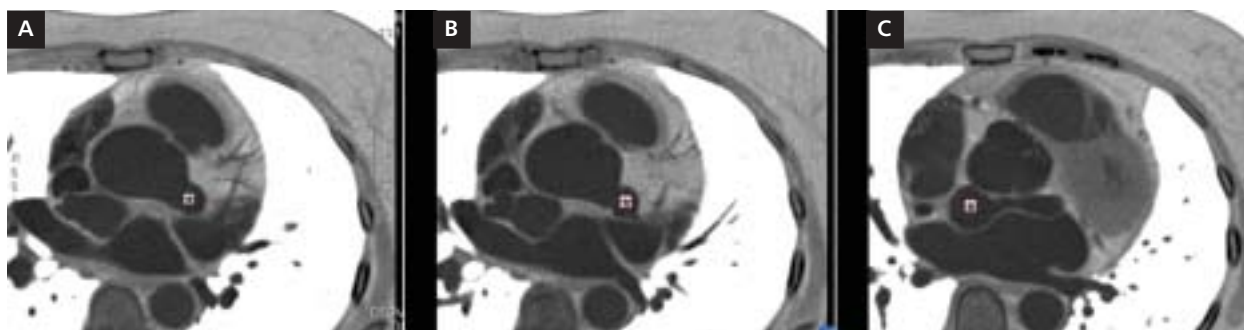
W związku z wątpliwościami diagnostycznymi u chorej wykonano tomografię komputerową serca (angio-CT) i wykazano odchodzące z poszerzonej lewej zatoki wieńcowej bocznie i nieco ku tyłowi szerokie (średnica ok. 13 mm) naczynie (w początkowym odcinku odpowiadające prawdopodobnie pniowi lewej tętnicy wieńcowej), które następnie za-

gina się w dół i na stronę prawą (ryc. 2A). Odchodzi od niego przebiegające typowo gałąź międzykomorowa przednia i gałąź okalająca. Dalej przebiega ono między aortą a lewym przedsionkiem. Na wysokości prawego zarysu aorty wstępującej naczynie otwiera się do workowatego tworu o długości ok. 35–40 mm i średnicy 25 mm (ryc. 2B). Z górnego zarysu opisywanej zmiany, od strony prawej widoczne żylakowate połączenie z górną częścią prawego przedsionka (ryc. 2C). Badanie pozwoliło rozpoznać przetokę między lewą tętnicą wieńcową a prawym przedsionkiem. Odejście i przebieg prawej tętnicy wieńcowej opisano jako typowe. Nie uwidoczniło się nieprawidłowych połączeń między aortą a lewym przedsionkiem. Stwierdzono możliwość niewielkiego ubytku w obrębie przegrody międzyprzedsionkowej, który był widoczny w badaniu TEE.

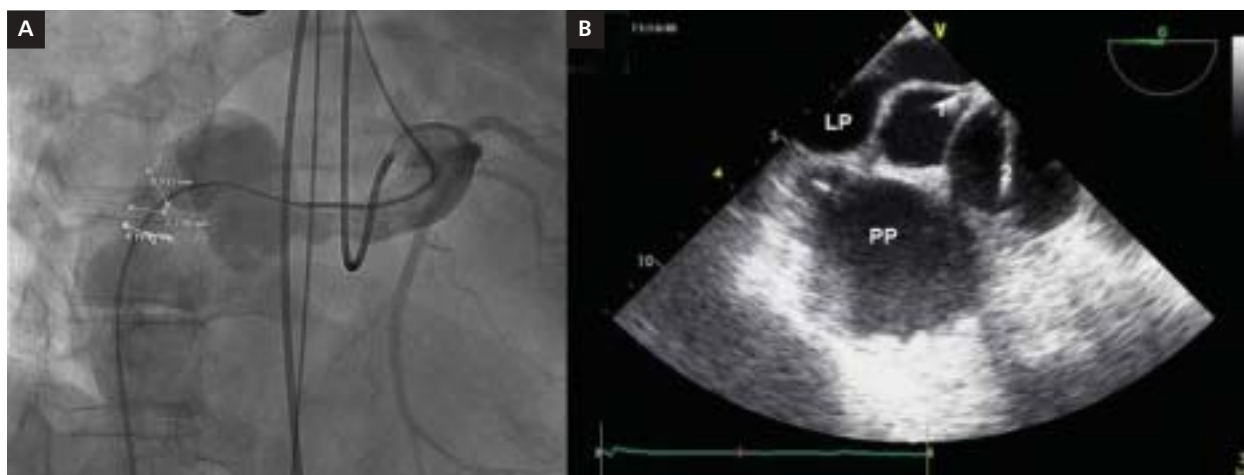
W celu ostatecznego potwierdzenia diagnozy i kwalifikacji do zabiegu u chorej wykonano cewnikowanie serca.

Po konsultacji kardiologiczno-kardiochirurgicznej pacjentkę zakwalifikowano do zabiegu przeškórnego zamknięcia przetoki. Rozpoczęto farmakoterapię bisoprololem i statyną.

Dnia 27 kwietnia 2009 r. u chorej wykonano zabieg przeškórnego zamknięcia przetoki. W znieczuleniu ogólnym nakłuto i wprowadzono koszulki naczyniowe do obu tętnic udowych oraz prawej żyły udowej. Wykonano selektywną koronarografię, uwidaczniając szerokie, kręte naczynie, odchodzące od lewej tętnicy wieńcowej do prawego przedsionka. Od strony aorty do lewej tętnicy wieńcowej i przetoki wprowadzono prowadnik wieńcowy 0,014, który złapano pętlą w prawym przedsionku, uzyskując pętlę tętniczo-żylną (ryc. 3). Prowadnik wymieniono na Amplatzer noodle guidewire 0,035, po którym do przetoki od strony żylny wprowadzono cewnik Berman z balonem. Wykonano EKG i oceniono kurczliwość serca w badaniu TEE. Dokonano okluzji dystalnej części przetoki. Po 5 minutach ponownie wykonano badania EKG i TEE. Stwierdzono brak cech niedokrwienia mięśnia sercowego i prawidłową kurczliwość komór. Następnie do przetoki od strony żylny wprowadzono zestaw Amplatzer Duct Occluder 10/12. W kontrolnej koronarografii i badaniu TEE (ryc. 4) uwidoczniło się prawidłową pozycję implantu oraz resztkowy przeciek przez przetokę. Zabieg przebiegał bez powikłań.



Rycina 2A, B, C. Obrazy przetoki wieńcowej (★) w badaniu angio-CT (opisy w tekście)



Rycina 3. Zabieg przezskórnego zamknięcia przetoki wieńcowej; **A.** Pętla tętniczo-żylna widoczna w obrazie angiograficznym; **B.** Pętla tętniczo-żylna widoczna w badaniu echokardiograficznym przezprzełykowym; LP — lewy przedsionek; PP — prawy przedsionek; 1 — cewnik w ujściu lewej tętnicy wieńcowej; 2 — cewnik w workowato poszerzonej przetoce wieńcowej



Rycina 4. Obraz w echokardiografii przezprzełykowej tuż po implantacji zatyczki Amplatza; **A.** Prawidłowa pozycja implantu; **B.** Reszkowy przeciek przez przetokę wieńcową; LP — lewy przedsionek; PP — prawy przedsionek

W kolejnych dniach po zabiegu u chorej 4-krotnie wystąpiło migotanie przedsionków, umiarkowane propafenonem przy pierwszym napadzie, a przy kolejnych kardiwersją elektryczną. W trakcie drugiego napadu pacjentka otrzymała amiodaron. Po 2 minutach od podania bolusa amiodaronu (po którym nie powrócił rytm zatokowy) wystąpiła reakcja alergiczna z dusznością, spadkiem ciśnienia tętniczego i obrzękiem twarzy. Objawy ustąpiły po dożylnym podaniu deksametazonu i klemastyny. Do leczenia bisoprololem dołączono doustny propafenon. W następnych dniach migotanie przedsionków nie nawracało.

Po zabiegu utrzymywały się stany podgorączkowe i niewielka ilość płynu w worku osierdziowym (maks. 0,4 cm przed prawym przedsionkiem w projekcji koniuszkowej w 3. dobie po zabiegu). Stężenie białka C-reaktywnego (CRP) było podwyższone maksymalnie do 48,3 mg/dl. Chora otrzymywała dożylnie ceftriakson i kwas acetylosalicylowy (ASA) w dawce

przeciwzapalnej. Uzyskano poprawę; w kolejnych badaniach echokardiograficznych stwierdzono śladową ilość płynu, a w badaniach laboratoryjnych spadek CRP do 6,0 mg/dl. W wykonanym w dniu wypisu (08.05.2009) badaniu TTE nie zaobserwowano przecieku przez przetokę wieńcową. Pacjentkę wypisano do domu w stanie ogólnym dobrym. Zalecono antybiotykoterapię doustną cefalosporyną przez następne 5 dni i utrzymanie przeciwzapalnej dawki ASA do 14 dni.

W kontrolnych badaniach TTE po tygodniu, po miesiącu, a następnie po 3 i 6 miesiącach od wypisu nie stwierdzono cech płynu w worku osierdziowym i przecieku przez przetokę wieńcową. W badaniach po 1, 3 i po 6 miesiącach zaobserwowano nieco mniejsze niż w badaniach poprzednich wymiary jam serca (lewy przedsionek 41 mm, wymiar końcoworozkurczowy lewej komory 50 mm, prawa komora 32 mm) i nieco mniejszą niedomykalność trójdziałną z prędkością fali zwrotnej < 2,8 m/s oraz dłuższy czas akceleracji

(80 ms). W obserwacji 9-miesięcznej u chorej nie wystąpiły napady migotania przedsionków, więc odstawiono propafenon, utrzymując leczenie bisoprololem. Nie stwierdza się objawów podmiotowych ani przedmiotowych niewydolności serca, nie występują bóle dławicowe. Pacjentka pozostaje pod dalszą okresową kontrolą w Klinice. Zaplanowano kolejne kontrolne badanie TTE po 12 miesiącach od zabiegu.

OMÓWIENIE

Przetoka wieńcowa to połączenie jednej lub kilku tętnic wieńcowych, omijające układ naczyń włosowatych miokardium, z jamą serca lub którąkolwiek częścią krążenia systemowego bądź płucnego [1].

Przedstawiony przypadek dotyczy wrodzonej przetoki wieńcowej, rozpoznanej u chorej 61-letniej, która przez lata nie dawała objawów klinicznych, poza utrzymującym się głośnym szmerem skurczowo-rozkurczowym w okolicy przedsercowej w badaniu przedmiotowym. Pierwszą manifestacją wady był napad migotania przedsionków.

Ustalenie rozpoznania nie było proste ze względu na anatomie przetoki trudną do uwidocznienia w badaniach echokardiograficznych przezklatkowym i przezprzełykowym, a także obraz echokardiograficzny przepływu dopplerowskiego, który sugerował kilka możliwych patologii. Niezwykle pomocna okazała się w tej sytuacji 64-rzędowa tomografia komputerowa serca i naczyń. Badanie to obecnie jest stosunkowo rzadko wykonywane w celu oceny tętnic wieńcowych, choć znane są przykłady jego wykorzystania w diagnozowaniu przetok wieńcowych [2–4].

Przetoki wieńcowe rozpoznane u osób dorosłych, zwłaszcza jeśli dają objawy kliniczne, są poddawane zabiegom zamknięcia [5–12]. Chirurgiczne zamknięcie przetok jest możliwe w ponad 95% przypadków. Leczenie chirurgiczne wiąże się jednak z niewielkim ryzykiem. Śmiertelność okołozabiegowa wynosi 0–6%. Okołozabiegowe zawały serca opisuje się w mniej niż 5% przypadków [1]. Ponadto leczenie kardiologiczne wiąże się z długotrwałą rehabilitacją po zabiegu, gojeniem rany po sternotomii i możliwością innych powikłań okołozabiegowych.

Alternatywą dla leczenia chirurgicznego jest przezkórne zamknięcie przetoki. Leczenie takie jest również skuteczne w ponad 95% przypadków, a mniej obciążające dla pacjenta. Rzadko występują takie powikłania, jak zapadnięcie się samorozprężalnego balona, wykrzepianie na zatyczce, przejściowe zmiany elektrokardiograficzne czy zawał serca. Częściej zdarza się migracja zatyczki, w związku z niedoszacowaniem jej wymiaru bądź z szybkim przepływem krwi w dużych przetokach. Przesuniętą zatyczkę można jednak złapać pętłą, podobnie jak zatyczkę, na której doszło do wykrzepiania [1]. Bardzo ważne przy leczeniu przezkórnym jest więc dobranie odpowiedniego urządzenia, o właściwym wymiarze dla danej przetoki.

W związku z napadowym migotaniem przedsionków, które wystąpiło u opisanej chorej, najprawdopodobniej jako następstwo obecności przetoki, zdecydowano o szybkim leczeniu zabiegowym. Po ocenie inwazyjnej anomalii naczyniowej w koronarografii i cewnikowaniu serca podjęto decyzję o leczeniu przezkórnym. Biorąc pod uwagę anatomie i wielkość tej anomalii naczyniowej, zastosowano okluder Amplatza służący do zamykania drożnych przewodów tętniczych (Amplatzer Duct Occluder 10/12). Urządzenia tego typu były już wcześniej stosowane w zabiegach zamknięcia przetok wieńcowych [11–13]. Uzyskano dobry wynik bezpośredni oraz w obserwacji 3- i 6-miesięcznej.

Ze względu na rzadkie występowanie przetok wieńcowych [14–17] decyzje terapeutyczne są trudne i oparte na doświadczeniach kazuistycznych. Wykorzystanie różnych urządzeń stosowanych w kardiologii inwazyjnej jest jednak bardzo pomocne przy leczeniu tego typu wad serca i daje zadowalające efekty.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

1. Qureshi SA. Coronary arterial fistulas Orphanet. *J Rare Dis*, 2006; 1:51.
2. Sosnowski M, Pysz P, Gola A et al. Coronary artery visualization using a 64-row multi-slice computed tomography in unselected patients with definite or suspected coronary artery disease: A comparison with invasive coronary angiography. *Cardiol J*, 2009; 16: 413–417.
3. Muzzi L, D'Agnelli I, Pugliese G et al. Multi-slice computed tomography diagnosis of a coronary-pulmonary artery fistula. *Eur J Radiol Extra*, 2009; 70: e61–e63.
4. Waśniewski M, Angerer D, Ochotny R et al. The 64-slice computed tomography of a coronary artery fistula communicating with the right ventricle. *Cardiol J*, 2008; 15: 384–385.
5. McNamara JJ, Gross RE. Congenital coronary artery fistula. *Surgery*, 1969; 65: 59–69.
6. Trzosek E, Uznańska B, Rechciński T et al. Myocardial infarction in young people. *Cardiol J*, 2009; 16: 307–311.
7. Reidy JF, Anjos RT, Qureshi SA et al. Transcatheter embolization in the treatment of coronary artery fistulas. *J Am Coll Cardiol*, 1991; 18: 187–192.
8. Perry SB, Rome J, Keane JF et al. Transcatheter closure of coronary artery fistulas. *J Am Coll Cardiol*, 1992; 20: 205–209.
9. Van den Brand M, Pieterman H, Suryapranata H et al. Closure of a coronary fistula with a transcatheter implantable coil. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1992; 25: 223–226.
10. Skimming JW, Gessner IH, Victorica BE et al. Percutaneous transcatheter occlusion of coronary artery fistulas using detachable balloons. *Pediatr Cardiol*, 1995; 16: 38–41.
11. Behera SK, Danon S, Levi DS et al. Transcatheter closure of coronary artery fistulae using the Amplatzer duct occluder. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2006; 68: 242–248.
12. Sharland GK, Tynan M, Qureshi SA. Prenatal detection and progression of right coronary artery to right ventricle fistula. *Heart*, 1996; 76: 79–81.
13. Wiegand G, Sieverding L, Kaulitz R. Transarterial and transvenous approach for transcatheter closure of a large coronary artery fistula with the Amplatzer vascular plug. *Pediatr Cardiol*, 2009; 30: 172–175.
14. Cebi N, Schultze-Waltrup N, Fromcke J et al. Congenital coronary artery fistulas in adults: concomitant pathologies and treatment. *Int J Cardiovasc Imag*, 2008; 24: 349–355.
15. Reidy JF, Anjos RT, Qureshi SA et al. Transcatheter embolization in the treatment of coronary artery fistulas. *J Am Coll Cardiol*, 1991; 18: 187–192.
16. Somers JM, Verney GI. Coronary cameral fistulae following heart transplantation. *Clin Radiol*, 1991; 44: 419–421.
17. Radomski M, Kubica J, Sukiennik A et al. Przetoka łącząca gałąź międzykomorową przednią lewej tętnicy wieńcowej ze światłem prawej komory: rzadkie powikłanie zawału mięśnia sercowego. *Folia Cardiol*, 1999; 6: 399–402.