

# Infekcyjne zapalenie wsierdzia z pęknięciem tętniaka rzekomego opuszki aorty

Michael W. Fong<sup>1</sup>, Peter Knight<sup>2</sup>, John H. Schriefer<sup>1</sup>,  
Ehab Eassa<sup>3</sup> i Thomas A. Rocco Jr.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Medicine, Division of Cardiovascular Disease, University of Rochester, USA

<sup>2</sup>Department of Surgery, Division of Cardiac Surgery, University of Rochester, USA

<sup>3</sup>Highland Hospital, Cardiology Division, Rochester, USA

Przedrukowano za zgodą z: *Cardiology Journal* 2007; 14: 202–204

## Streszczenie

*W niniejszej pracy opisano przypadek infekcyjnego zapalenia wsierdzia zastawki aortalnej, powikłanego powstaniem tętniaka rzekomego opuszki aorty z jego następowym pęknięciem.* (Folia Cardiologica Excerpta 2007; 2: 207–210)

**Słowa kluczowe:** zapalenie wsierdzia, zastawka aortalna, tętniak rzekomy, operacja kardiochirurgiczna

Do oddziału ratunkowego zgłosiła się 74-letnia kobieta, z 3-dniowym wywiadem w kierunku duszności i *orthopnoë*, z towarzyszącym kaszlem i nieokreślonym bólem w klatce piersiowej. Przed 6 tygodniami pacjentka zakończyła hospitalizację z powodu urosepsy wywołanej *E.coli*, powikłanej powstaniem ropnia okołonerkowego. W chwili aktualnego zgłoszenia pacjentka nie skarżyła się na gorączkę ani na dreszcze.

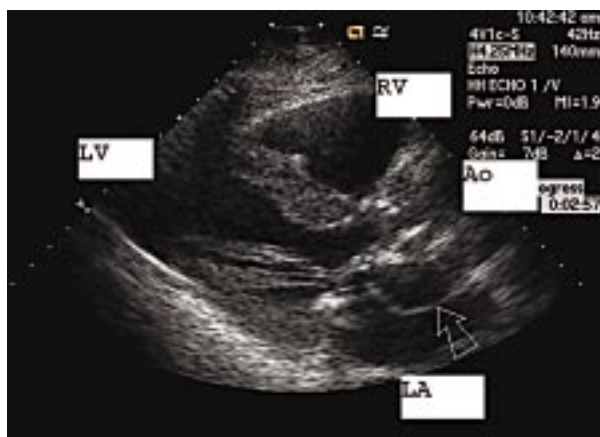
Podczas przyjęcia w badaniu fizykalnym stwierdzono prawidłową temperaturę ciała, z akcją serca 71/min, częstością oddechów 24/min oraz hipotensję z wartościami ciśnienia tętniczego 85/30 mm Hg. Mierzona pulsoksymetrem saturacja wynosiła 88,9%. Pacjentka miała umiarkowane zaburzenia oddechowe, osłuchowo stwierdzano rozlane trzeszczenia nad polami płucnymi. W osłuchiowaniu serca

wykazano rytm cwałowy komorowy (wczesnorozkurczowy). Stwierdzono obrzęki podudzi, oceniając je na 1+. Na zdjęciu rentgenowskim klatki piersiowej uwidoczniło rozlane zaciemnienia śródmiąższowe odpowiadające obrzękowi płuc.

Po sformułowaniu wstępnej diagnozy pozaszpitalnego zapalenia płuc wdrożono antybiotykoterapię i leczenie diuretyczne oraz nieinwazyjną wentylację ciśnieniem dodatnim. Po upływie 4 godzin uzyskano poprawę parametrów saturacji, co pozwoliło zastosować maskę Venturiego. Wkrótce potem doszło jednak do znacznego pobudzenia chorej, ze splyceniem oddechu oraz hipokseją. Pacjentkę zaintubowano i przeniesiono na oddział intensywnej terapii.

Przy przyjęciu na oddział intensywnej opieki stwierdzono plamistość skóry oraz bradykardię z akcją serca 50/min. Częstość oddechów była zwiększona do 33/min; obserwowano hipotonię z wartościami ciśnienia tętniczego 72/36 mm Hg. W badaniach laboratoryjnych wykazano głęboką kwasicę, z CO<sub>2</sub> poniżej 10 mEq/l, stężeniem potasu w surowicy 6,3 mEq/l, luką anionową wynoszącą 29 oraz stężeniem mleczanów równym 11,4 U/l. Liczba białych krwinek wynosiła 12 400, wartość hematokrytu — 29%, stężenie kreatyniny

Adres do korespondencji: Dr Michael W. Fong  
University of Rochester Medical Center  
601 Elmwood Avenue, Rochester, NY 14642, USA  
tel. (585) 275 2222, faks (585) 341 8489  
e-mail: Michael\_Fong@urmc.rochester.edu



**Rycina 1.** Echokardiogram w projekcji przykostkowej w osi długiej przedstawiający powstawanie tętniaka rzekomego przylegającego do lewej zatoki Valsalvy (strzałka)

w surowicy — 1,7 mg/dl, troponiny T — 0,17 mg/dl (norma < 0,01 mg/dl), zaś znormalizowany wskaźnik międzynarodowy (INR) — 12,4.

Z powodu wystąpienia nieprzemijającego częstoskurczu komorowego u chorej wykonano kardiowersję w celu przywrócenia rytmu zatokowego. Po kardiowersji stwierdzono prawidłowy rytm zatokowy z zespołami QS w odprowadzeniach V1–V3 oraz obniżenie odcinka ST w odprowadzeniach V3–V5.

Z powodu utrzymującej się hipotensji chorej podawano dożylnie sól fizjologiczną oraz przetoczono 2 opakowania świeżo mrożonego osocza i 1 j. koncentratu krwinek czerwonych. Po dożylnym wlewie norepinefryny i dopaminy pacjentkę poddano konsultacji kardiologicznej, podczas której stwierdzono szmer maszynowy (ciągły) skurczowo-rozkurczowy.

W wykonanym w trybie pilnym przezklatkowym badaniu echokardiograficznym uwidoczniono nieprawidłową zastawkę aorty oraz powiększenie jej opuszki z podwójnym światłem w okolicy płatek wieńcowego (ryc. 1). W badaniu doplerowskim znakowanym kolorem stwierdzono znacznego stopnia niedomykalność aortalną (ryc. 2), współistniejącą z istotnym hemodynamicznie przeciekiem przez przetokę wewnątrzsercową z aorty do prawego przedsionka. Wykazano również cechy stenozы aortalnej oraz umiarkowanego stopnia niedomykalności zastawki mitralnej i trójdzielnej. W badaniu lewej komory odnotowano jej nieznaczny przerost i prawidłową funkcję skurczową.

Po pobraniu krwi na posiewy włączono dożylną antybiotykoterapię: piperacylinę z tazobaktamem (Zosyn) i wankomycynę. Pacjentkę przeniesiono do ośrodka referencyjnego w celu przeprowadzenia

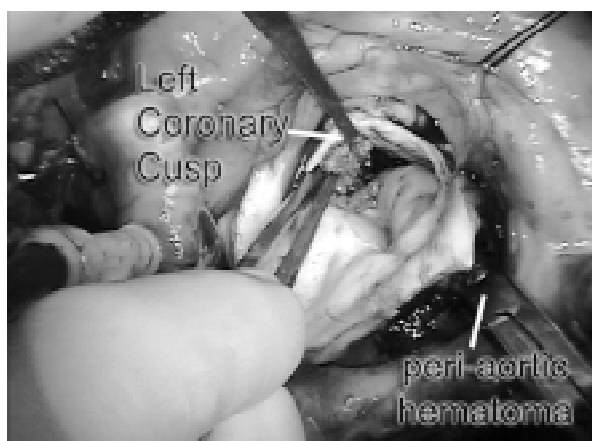


**Rycina 2.** Projekcja koniuszkowa 5-jamowa (po prawej) z przepływem doplerowskim znakowanym kolorem, obrazującym niedomykalność (kolor czerwony, górna strzałka) oraz przepływ z opuszki aorty do tętniaka rzekomego (kolor niebieski, dolna strzałka)

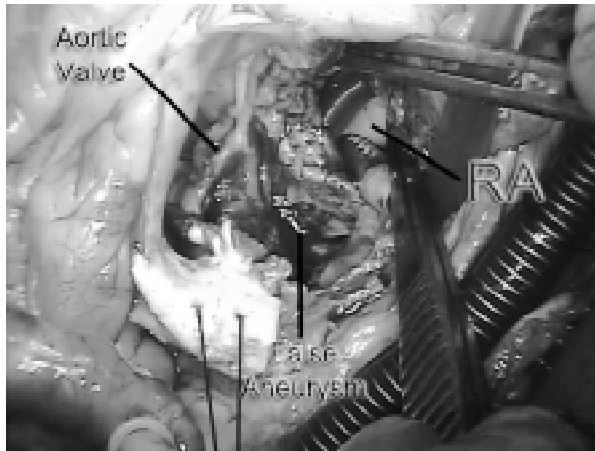
dalszej diagnostyki i terapii na tamtejszym oddziale kardiochirurgicznym.

W ośrodku referencyjnym, po wykonaniu przezprzełykowego badania echokardiograficznego, stwierdzono czynne bakteryjne zapalenie wsierdza (ryc. 3), z perforacją niewieńcowej zatoki Valsalvy i obecnością przetok między aortą i prawym przedsionkiem oraz między aortą i lewą komorą (ryc. 4). Ubytek w wolnej ścianie prawego przedsionka wynosił 10 cm<sup>2</sup>.

Pacjentkę w trybie pilnym przekazano na blok operacyjny. Zastosowano kaniulację dolnej i górnej



**Rycina 3.** Widok z góry na zastawkę aorty po jej resekcji. Widoczne cechy zapalenia wsierdza na zastawce oraz krwiak w jamie tętniaka rzekomego; left coronary cusp — lewy płatek wieńcowy; peri-aortic hematoma — krwiak okołoaortalny



**Rycina 4.** Wzajemne położenie zastawki aorty, tętniaka rzekomego i przetoki prawego przedsionka — widok z góry; aortic valve — zastawka aortalna; false aneurysm — tętniak rzekomy; RA — prawy przedsionek

żyły głównej, umiarkowaną hipotermię i wsteczną kardioplegię. Aortę przecięto 4 cm powyżej połączenia zatokowo-cewkowego, wycięto płatki zastawki aorty oraz oczyszczono jamę ropnia. Zlokalizowano ubytek w prawym przedsionku i opracowano chirurgicznie jego brzegi. Ubytek uzupełniono łata z bydlęcego worka osierdziowego, a w miejsce zastawki aortalnej i aorty wstępującej wszczepiono ksenograft (świński). Wyjście z krążenia pozaustrojowego odbyło się bez powikłań. Chorą przeniesiono na oddział kardiologiczny w celu przeprowadzenia dalszej terapii.

W badaniu kontrolnym wykonanym 3 miesiące po wypisaniu ze szpitala wykazano prawidłowy przebieg rekonwalescencji pooperacyjnej.

## Dyskusja

Przetoka aortalno-prawoprzedsionkowa jest rzadkim zjawiskiem. Do jej wytworzenia może dojść w wyniku rozwarstwienia aorty [1], pęknięcia tętniaka zatoki Valsalvy [2], tępego urazu [3] lub wrodzonej nieprawidłowości [4]. Rzadko stanowi powikłanie operacyjnej wymiany zastawki aortalnej [5], operacji naprawczej rozwarstwienia aorty [6], cewnikowania żyły szyjnej wewnętrznej [7] lub zamknięcia ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej za pomocą zapinki Amplatza [8]. Istnieją również doniesienia o występowaniu tego powikłania w przypadku chorób reumatycznych, takich jak reumatoidalne zapalenie stawów [9] i choroba Behceta [10].

Niniejsze doniesienie wydaje się być pierwszym, w którym opisano przypadek przetoki aortalno-

-prawoprzedsionkowej jako wynik infekcyjnego zapalenia wsierdza z zajęciem zastawki aortalnej. Darwazah i wsp. [11] opisali sytuację powstania przetoki w wyniku zapalenia okołoprotezowego zastawki, natomiast Akowuah i wsp. [12] — powstanie przetoki związanej z zapaleniem wsierdza, z zajęciem zastawki trójdzielnej.

W rzadkich przypadkach powstania przetoki aortalno-prawoprzedsionkowej pacjentów często cechuje oporna na leczenie niewydolność serca, jak również gwałtownie rozwijający się obrzęk płuc i ból w klatce piersiowej. W badaniu fizykalnym zwykle stwierdza się ciągly szmer nad sercem, zaś w badaniu echokardiograficznym — turbulentny przepływ w obrębie przedsionka w trakcie cyklu sercowego, głównie podczas skurczu. Terapia polega na chirurgicznej korekcji zmienionej części aorty, oczyszczeniu pierścienia zastawki i jej ewentualnej wymianie [13].

## Piśmiennictwo

1. Fujii H., Oka T., Kawaguchi H., Kido M. i wsp. Aorto-atrial fistula associated with recurrent aortic dissection after ascending aorta replacement. *J. Cardiovasc. Surg.* 1998; 39: 817–819.
2. Cullen S., Sullivan I.D. Images in cardiovascular medicine. Ruptured sinus of valsalva with aorta-to-right atrial fistula. *Circulation* 1998; 98: 2503–2504.
3. Chang H., Chu S.H., Lee Y.T. Traumatic aorto-right atrial fistula after blunt chest injury. *Ann. Thorac. Surg.* 1989; 47: 778–779.
4. Hsu J.T., Ho W.J., Wang C.L., Cheng N.J. Heart failure due to giant congenital aorto-right atrial fistula: report of a case. *Int. J. Clin. Pract. Suppl.* 2005; 147: 9–11.
5. Badak O., Akdeniz B., Aslan O., Kirimli O., Goldeli O., Guneri S. Rare complication of aortic valve replacement: aorto-right atrial fistula. *Anadolu Kardiyol. Derg.* 2003; 3: 373.
6. Jassal D.S., Neilan T.G., Hung J. A continuous murmur. *Echocardiography* 2006; 23: 60–61.
7. Danenberg H.D., Hasin Y., Milgalter E. i wsp. Aorto-atrial fistula following internal jugular vein catheterization. *Eur. Heart J.* 1995; 16: 279–281.
8. Chun D.S., Turrentine M.W., Moustapha A., Hoyer M.H. Development of aorta-to-right atrial fistula following closure of secundum atrial septal defect using the Amplatzer septal occluder. *Catheter Cardiovasc. Interv.* 2003; 58: 246–251.
9. Crean P.A., Reid D.S., Buchanan J. Aorto-atrial fistula in rheumatoid arthritis. *Ann. Rheum. Dis.* 1983; 42: 203–205.

10. Melua A., Campbell N., McCluskey D., MacGowan S.W. Aorto-atrial fistula without aneurysm formation in Behcet's disease. *Heart* 1998; 80: 200–201.
11. Darwazah A., Kiswani M., Ismail H., Hawari M., Awad S. Aorto-right atrial fistula: a complication of prosthetic aortic valve endocarditis. A case report. *J. Heart Valve Dis.* 2006; 15: 142–145.
12. Akowuah E.F., Casula R., Thanos A., Cooper G.J. Aorto-right atrial fistula associated with native tricuspid valve endocarditis. *J. Cardiovasc. Surg. (Torino)* 2002; 43: 841–842.
13. Ananthasubramaniam K. Clinical and echocardiographic features of aorto-atrial fistulas. *Cardiovasc. Ultrasound.* 2005; 3: 1.