

Dysfunkcja mechanicznej protezy zastawki aortalnej — trudności diagnostyczne

Dysfunction of aortic mechanical prosthetic valve
— difficulties with establishing diagnosis

Anna Lisowska, Anna Tomaszuk-Kazberuk, Małgorzata Knapp, Bożena Sobkowicz

Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Białystok

Abstract

We present 3 cases of the patients with aortic prosthetic valve dysfunction. These cases reflect difficulties with establishing a proper diagnosis which is crucial in choosing the way and urgency of treatment.

Key words: mechanical prosthetic valve, dysfunction

Kardiol Pol 2012; 70, 9: 935–937

WSTĘP

Poniżej przedstawiono 3 przypadki chorych z mechaniczną protezą zastawki aortalnej, które obrazują trudności w interpretacji badania echokardiograficznego w przypadku podejrzenia dysfunkcji zastawki.

PRZYPADEK 1

Pacjentka w wieku 64 lat, z wszczepioną przed kilkoma laty mechaniczną dwudyskową protezą zastawkową w ujściu mitralne i aortalne, była hospitalizowana w Klinice Neurologii z powodu udaru niedokrwinnego mózgu. W wywiadzie chora podawała okresowo nieterapeutyczne wartości wskaźnika INR. W kontrolnym przezklatkowym badaniu echokardiograficznym (TTE) wykazano prawidłową funkcję sztucznej zastawki mitralnej i podwyższone gradienty przepływu przez dwudyskową protezę aortalną (maks. gradient 62 mm Hg, średni 35 mm Hg) (ryc. 1A). Powierzchnię ujścia aortalnego (AVA) oceniono na ok. 0,65 cm². Wykonano przezprzełykowe badanie echokardiograficzne (TEE), które pozwoliło potwierdzić dysfunkcję sztucznej zastawki aortalnej — widoczny był ruch otwarcia tylko jednego dysku protezy aortalnej. Pacjentka była operowana; śródoperacyjnie stwierdzono zakrzepicę na protezie aortalnej (ryc. 2), zastawkę mechaniczną usunięto i implantowano bioprotezę.

PRZYPADEK 2

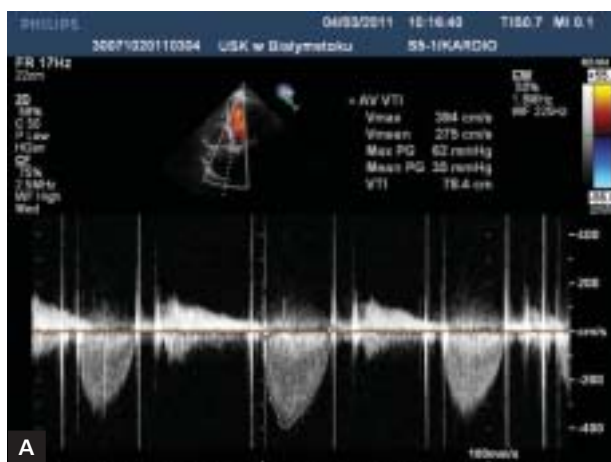
Pacjentka w wieku 69 lat, po implantacji sztucznej zastawki aortalnej i mitralnej oraz plastyce zastawki trójdzielnej w 1996 r., z utrwalonym migotaniem przedsionków, po przebytym udarze niedokrwinnym mózgu w 2000 r., została przyjęta do szpitala z powodu nasilenia objawów niewydolności serca. W badaniu TTE stwierdzono prawidłową funkcję sztucznej zastawki mitralnej (zastawka uchylnodyskowa) i podwyższone gradienty przepływu przez protezę aortalną (maks. gradient 91 mm Hg, średni 46 mm Hg) (ryc. 1B); AVA wynosiła ok. 0,5 cm², *Doppler Velocity Index* (DVI = 0,33) był powyżej normy, obecna była mała fala zwrotna aortalna. W TEE w ujściu aortalnym uwidoczono protezę uchylnodyskową — widoczny był ruch dysku zastawki. Ze względu na rozbieżność wyników badania TTE i TEE wykonano fluoroskopię, która ujawniła nieznaczne ograniczenie ruchomości dysku zastawki. Ponieważ pacjentka pozostawała stabilna hemodynamicznie, konsultujący kardiochirurg odroczył leczenie operacyjne, zalecając włączenie do terapii wlewu *i.v.* heparyny niefrakcjonowanej. Po 3 dniach leczenia doszło do destabilizacji hemodynamicznej pacjentki — wystąpił obrzęk płuc. W TTE pojawiła się duża fala zwrotna przez zastawkę aortalną (ryc. 1C), w skopii było widoczne istotne upośledzenie ruchomości dysku zastawki aortalnej. W trybie pilnym pa-

Adres do korespondencji:

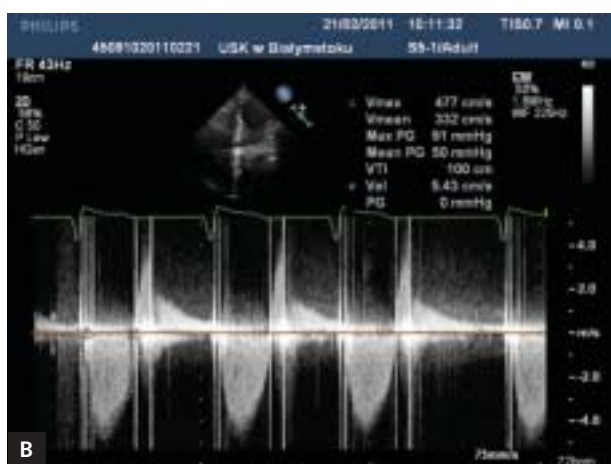
dr n. med. Anna Lisowska, Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, ul. Skłodowskiej 24A, 15–276 Białystok, e-mail: anlila@poczta.onet.pl

Praca wpłynęła: 28.09.2011 r. Zaakceptowana do druku: 04.01.2012 r.

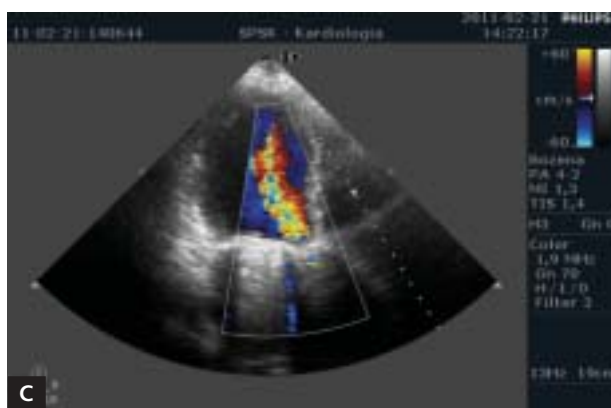
Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne



A

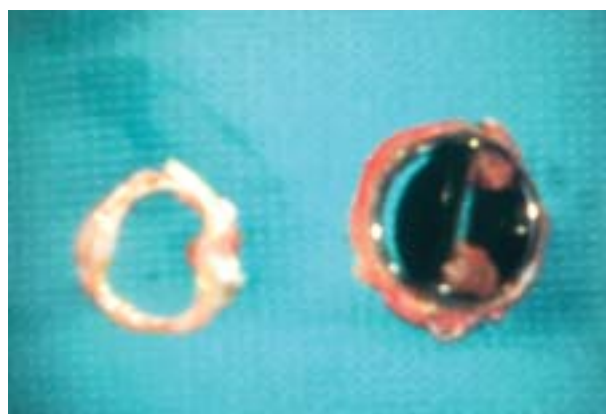


B



C

Rycina 1. Badanie echokardiograficzne przezklatkowe (TTE), **A.** Badanie metodą doplera ciągłego — podwyższone gradienty przepływu przez sztuczną zastawkę aortalną (maks. 62 mm Hg, średni 35 mm Hg); **B.** Badanie metodą doplera ciągłego — istotnie podwyższone gradienty przepływu przez sztuczną zastawkę aortalną (maks. 91 mm Hg, średni 50 mm Hg); **C.** Badanie metodą kolorowego doplera — duża fala zwrotna przez sztuczną zastawkę aortalną



Rycina 2. Obraz śródoperacyjny — widoczne zakrzepy blokujące dyski protezy mechanicznej



Rycina 3. Obraz z badania anatomopatologicznego — widoczny zakrzep, który zablokował dysk mechanicznej protezy aortalnej

cientka została przekazana na blok operacyjny. W trakcie przygotowywania do zabiegu doszło do zatrzymania krążenia. Czynności resuscytacyjne były nieskuteczne (ryc. 3).

PRZYPADEK 3

Pacjentka w wieku 42 lat, po wszczepieniu mechanicznej protezy aortalnej w 2007 r. z powodu zwężenia zastawki, została przyjęta do Kliniki z podejrzeniem dysfunkcji protezy. Od 6 miesięcy chora zgłaszała pogorszenie tolerancji wysiłku fizycznego, okresowo nie słyszała kliku sztucznej zastawki. W warunkach ambulatoryjnych prowadzono skuteczną antykoagulację. W TTE stwierdzono podwyższone gradienty przepływu przez dwudyskową protezę aortalną (w porównaniu z poprzednimi badaniami kontrolnymi, w tym w bada-

niu pooperacyjnym; maks. gradient 54 mm Hg, średni 31 mm Hg), DVI wynosiło 0,31, czas akceleracji (AT) — 103 ms, AVA 0,7–0,8 cm². W TEE wydawało się, że gorsza jest ruchomość jednego z dysków protezy, widoczne były dodatkowe echa mogące odpowiadać skrzeplinom. We fluoroskopii uwidoczniiono prawidłowy, symetryczny ruch obu dysków zastawki. Wykonano również rezonans magnetyczny serca (było to możliwe, ponieważ pacjentka miała implantowany nowy typ zastawki o niskich właściwościach ferromagnetycznych); wykazano zaburzenia przepływu krwi mogące świadczyć o zwężeniu sztucznej zastawki. Do terapii włączono heparynę niefrakcjonowaną, a następnie warfarynę z zakresem INR 2,5–3,5. Stan pacjentki pozostawał stabilny. W kontrolnym TTE wykonanym w trakcie hospitalizacji i po miesiącu dopplerowskie parametry przepływu przez protezę aortalną były porównywalne.

OMÓWIENIE

W większości przypadków zakrzepicy zastawki występują burzliwe objawy kliniczne w postaci obrzęku płuc (24–75% chorych) i wstrząsu kardiogenego (8–43% chorych) [1]. Objawy te mogą narastać szybko (przypadek 1 i 2) lub przez dłuższy czas (przypadek 3). Zakrzepica zastawki może przebiegać bezobjawowo u ok. 7–9% chorych, u których zostaje wykryta w czasie rutynowego badania echokardiograficznego [2]. W różnicowaniu przyczyny zwiększonego gradientu przepływu przez sztuczną zastawkę należy wziąć pod uwagę oprócz zakrzepicy zastawki, „niedopasowanie zastawki” (*patient-prosthesis mismatch*) lub przerost tkanki włóknistej (łuszczka — *pannus*) [3]. W ustalaniu rozpoznania zwężenia protezy zastawkowej nie można bazować jedynie na obecności podwyższonego gradientu przez zastaw-

kowego jako jedynym parametrze. Dlatego też w opisywanych przypadkach, zgodnie z rekomendacjami, posłużono się innymi parametrami, takimi jak pole powierzchni ujścia, kształt spektrum przepływu przez protezę oraz mniej rozpowszechnionym wskaźnikiem DVI [4]. W każdym przypadku stwierdzenia zwiększonego gradientu przez sztuczną zastawkę należy wykonać TEE, które jest pomocne w ustaleniu przyczyny zwężenia zastawki [5]. W odróżnieniu jednak od protezy zastawki mitralnej, ocena mechanicznej zastawki w ujściu aortalnym jest często trudna i niepewna ze względu na odbicia ech od elementów konstrukcyjnych oraz ustawienie protezy w stosunku do padającej wiązki ultradźwięków. W dwóch opisanych w niniejszej pracy przypadkach TEE nie przyniosło rozstrzygnięcia, dlatego też wykorzystano inne metody obrazowania — przede wszystkim fluoroskopię.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

1. Freedman DM, Butany J, Rakowski H. Prosthetic valves. In: Daniel WG, Kronzon I, Mugge A eds. *Cardiogenic embolism*. Williams and Wilkins, Baltimore 1996; 136–149.
2. Deviri E, Sarelli P, Wisenbaugh T et al. Obstruction of the mechanical heart valve prosthesis: clinical aspects and surgical management. *J Am Coll Cardiol*, 1991; 17: 646–650.
3. Zabalgoitia M. Echocardiographic assessment of prosthetic heart valves. *Curr Probl Cardiol*, 2000; 25: 158–209.
4. Zoghbi WA, Chambers JB, Dumesnil JG et al. Recommendations for evaluation of prosthetic valves with echocardiography and Doppler ultrasound. *JASE*, 2009; 22: 975–1014.
5. Tong AT, Roudaut R, Ozkan M et al. Transesophageal echocardiography improves risk assessment of thrombolysis of prosthetic valve thrombosis: results of the international PRO-TEE registry. *J Am Coll Cardiol*, 2004; 43: 77–84.