

Echokardiografia pierwszym krokiem w diagnostyce guzów nerki

Echocardiography as a first diagnostic step in kidney tumours

Ewa Szymczyk¹, Piotr Lipiec¹, Błażej Michalski¹, Jerzy Sadowski², Karol Wierzbicki², Jarosław D. Kasprzak¹

¹II Katedra Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

²Klinika Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. Jana Pawła II, Kraków

Abstract

Intracardiac tumours are usually found after clinical symptoms lead to a positive imaging study, or as an incidental finding of imaging study, usually echocardiography. Cardiac tumours range from non-neoplastic lesions to high grade malignancies. The majority of primary cardiac tumours are myxomas (in 75% cases) or sarcomas (about 10% cases). In this paper we present cases of 2 patients with right atrial tumour, extending from renal carcinoma, invading renal vein and inferior vena cava into right atrium. Two different therapeutic strategies were undertaken in those patients.

Key words: right atrial tumour, kidney cancer

Kardiol Pol 2011; 69, 8: 849–853

WSTĘP

Serce jest rzadko spotykaną lokalizacją procesu nowotworowego. Według danych z piśmiennictwa guzy pierwotne serca występują bardzo rzadko (< 3 przypadki na 10 000 autopsji), podczas gdy nowotwory przerzutowe w badaniach autopsyjnych stwierdza się 20–40-krotnie częściej [1].

Wykrycie masy patologicznej w jamach serca w trakcie badania echokardiograficznego to z pewnością duże wyzwanie diagnostyczne. W niniejszej pracy przedstawiono przypadek 2 pacjentów, u których w badaniu echokardiograficznym zdiagnozowano guzy prawego przedsionka (RA), wywodzące się z raka nerki i szerzące się przez ciągłość od żyły nerkowej przez żyłę główną dolną do prawych jam serca.

PRZYPADEK 1

Pacjentka w wieku 60 lat z kilkuletnim wywiadem nadciśnienia tętniczego i cukrzycy typu 2 została przyjęta do kliniki kardiologii z powodu narastającego od kilku tygodni pogorszenia tolerancji wysiłku, duszności spoczynkowej oraz masywnych obrzęków kończyn dolnych.

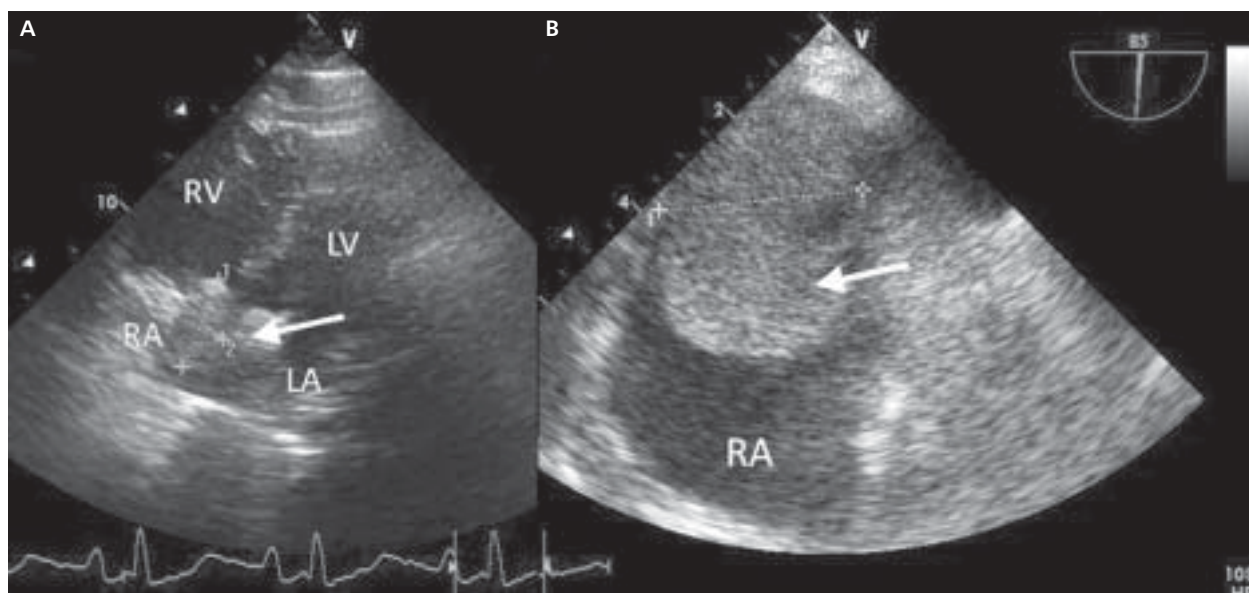
W badaniu EKG przy przyjęciu stwierdzono rytm zatokowy miarowy o częstości 90/min, a w badaniach laborato-

ryjnych z odchyleniem od stanu prawidłowego zwracało uwagę podwyższone stężenie D-dimerów (1560 ng/ml). W przekładowym badaniu echokardiograficznym uwidoczniło się w jamie RA dodatkową, owalną strukturę o niewielkiej ruchomości, o wymiarach 36 × 22 × 28 mm, z szypułką wychodzącą z żyły głównej dolnej (IVC) (ryc. 1A). Ponadto stwierdzono dobrą, symetryczną kurczliwość mięśnia lewej komory z frakcją wyrzutową 62% oraz zaburzenia relaksacji (E/A = 0,8). Ze względu na konieczność dokładniejszej oceny guza wykonano przezprzełykowe badanie echokardiograficzne, w którym uwidoczniło się dużą, niejednorodną masę patologiczną o średnicy do 35 mm z bogatym unaczynieniem i niewielkim ruchomym fragmentem u szczytu (ryc. 1B), w ciągłości z podłużną strukturą dodatkową znajdującą się w świetle IVC (średnica w IVC = 20 mm). Ponadto stwierdzono cechy blokowania (ograniczenia) napływu krwi do RA (przepływ krwi wokół guza do 2 m/s). Na podstawie powyższych badań wysunięto podejrzenie obecności nowotworu (prawdopodobnie nerki) szerzącego się poprzez IVC do RA. W poszukiwaniu ogniska pierwotnego guza wykonano tomografię komputerową z kontrastem, obejmującą jamę brzuszną oraz klatkę piersiową, i uwidoczniło się w obrębie lewej nerki, na zarzysie

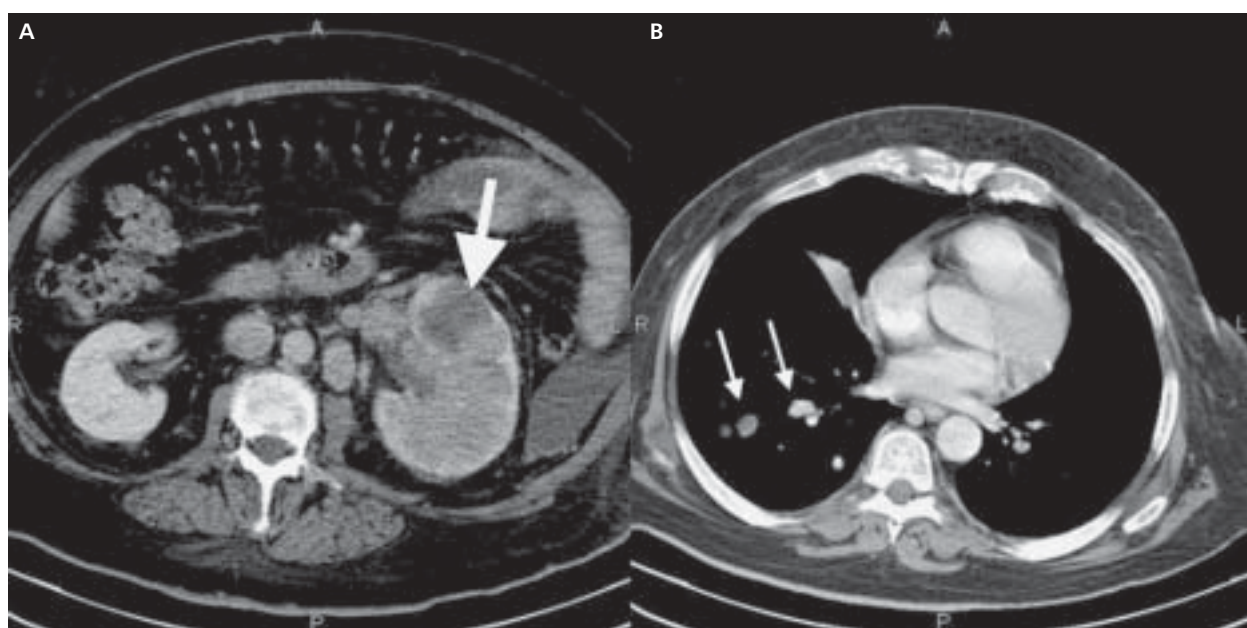
Adres do korespondencji:

lek. Ewa Szymczyk, II Katedra Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, ul. Kniaziewiczza 1/5, 91–347 Łódź, tel/faks: +48 42 251 60 15, e-mail: eszymczyk@ptkardio.pl

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne



Rycina 1. A. Przekłatkowe badanie echokardiograficzne w zmodyfikowanej projekcji konuszkowej 4-jamowej — w prawym przedsionku (RA) widoczna dodatkowa, owalna struktura (strzałka); **B.** Przezprzelykowe badanie echokardiograficzne — w RA widoczna niejednorodna masa patologiczna (strzałka); LA — lewy przedsionek; LV — lewa komora; RV — prawa komora

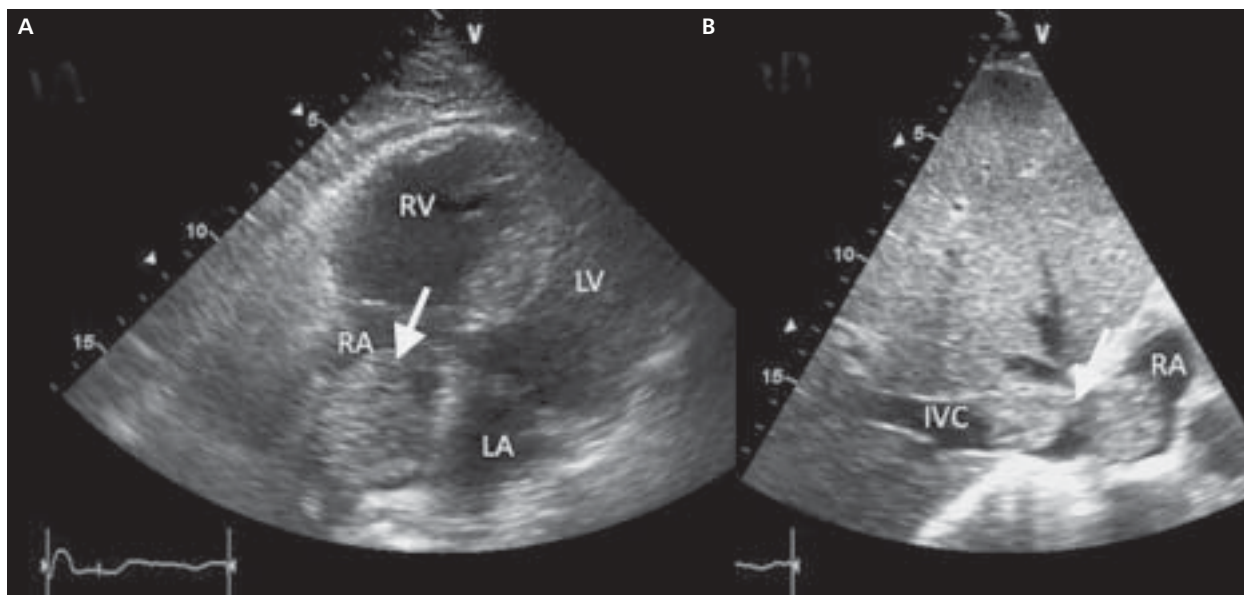


Rycina 2. A. Badanie metodą tomografii komputerowej jamy brzusznej — w obrębie lewej nerki, na zarysie zewnętrznym dolnego bieguna widoczna masa patologiczna (strzałka); **B.** Badanie metodą tomografii komputerowej klatki piersiowej — w płucach widoczne różnej wielkości zmiany guzkowe mogące odpowiadać przerzutom (strzałki)

zewnętrznym dolnego bieguna, miękkotkankową masę patologiczną o wymiarach $56 \times 60 \times 140$ mm, naciekającą naczynia nerkowe (ryc. 2A). Ponadto uwidoczniono patologiczną masę o niejednorodnej gęstości znajdującą się w świetle RA, poszerzonej IVC, lewej żyły nerkowej, lewej żyły biodrowej wspólnej i biodrowej wewnętrznej. Dodatkowo w obrę-

bie płuc stwierdzono liczne, zróżnicowanej wielkości zmiany guzkowe mogące odpowiadać przerzutom (ryc. 2B).

Ze względu na obraz zaawansowanej choroby nowotworowej wywodzącej się najprawdopodobniej z lewej nerki (rak jasnokomórkowy) z przerzutami do obu płuc i materiałem metastatycznym w układzie żylnym (od żył biodrowych aż do

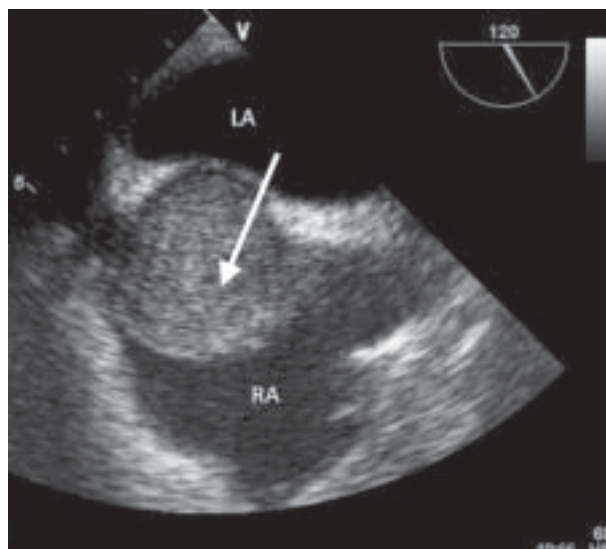


Rycina 3. Przekłatkowe badanie echokardiograficzne — zmodyfikowana projekcja koniuszkowa 4-jamowa (A) i projekcja podmostkowa (B) — w prawym przedsionku (RA) widoczny owalny guz pozostający w łączności z masą wypełniającą końcowy odcinek żyły głównej dolnej (IVC) (strzałka); LA — lewy przedsionek; LV — lewa komora; RV — prawa komora

RA) chorą poddano konsultacji onkologicznej i kardiologicznej. Pacjentka została zdyskwalifikowana z przyczynowego leczenia guza nerki oraz paliatywnego zabiegu odbarczającego z mas patologicznych w obrębie RA i żyły głównej dolnej. Pacjentkę przewieziono do szpitala rejonowego w celu dalszej opieki, gdzie po 3 tygodniach leczenia objawowego zmarła.

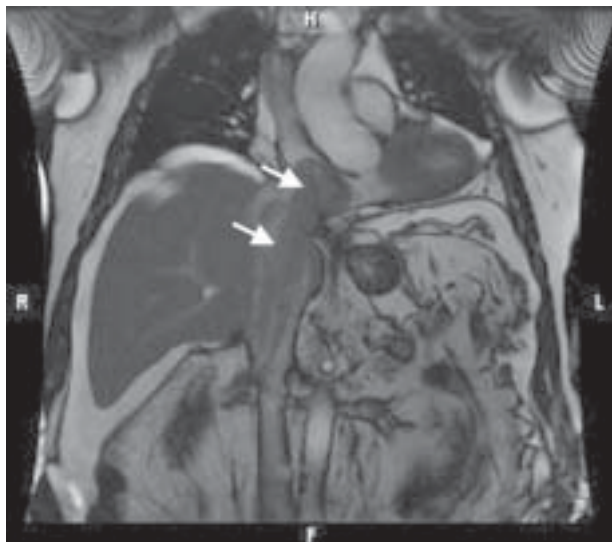
PRZYPADEK 2

Pacjent w wieku 70 lat został przeniesiony do kliniki kardiologii ze szpitala rejonowego w celu dalszej diagnostyki patologicznej masy stwierdzonej w obrębie RA w trakcie badania echokardiograficznego. W wykonanym w klinice przekłatkowym badaniu echokardiograficznym stwierdzono owalny guz o średnicy 45 mm pozostający w łączności z masą wypełniającą końcowy odcinek IVC o szerokości do 40 mm (ryc. 3), co potwierdzono w przezprzetykowym badaniu echokardiograficznym (ryc. 4). Ze względu na konieczność poszukiwania ogniska pierwotnego wykonano USG brzucha, w którym uwidocznił się w dolnym biegunie prawej nerki guz o średnicy 45 × 45 mm. W badaniu metodą rezonansu magnetycznego (MRI) serca potwierdzono obecność masy patologicznej zlokalizowanej w świetle żyły nerkowej prawej, wypełniającej w całości żyłę główną dolną i wpuklającej się do światła RA (ryc. 5). W celu przygotowania do ewentualnego zabiegu kardiologicznego wykonano koronarografię, w której uwidocznił się nasierdziowe tętnice wieńcowe bez zmian miażdżycowych. Po konsultacji onkologicznej i kardiologicznej pacjenta zakwalifikowano do zabiegu operacyjnego, który wykonano w Klinice Chirurgii Serca, Naczyń

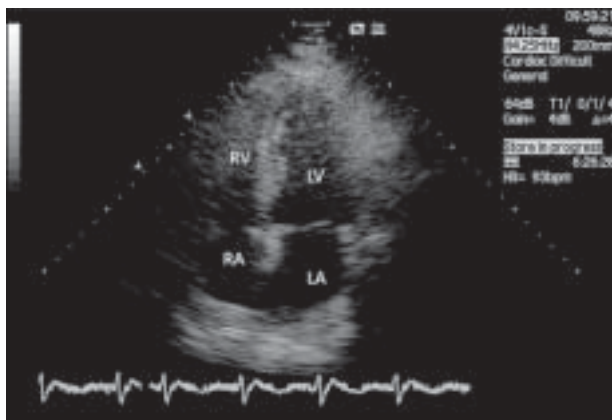


Rycina 4. Przezprzetykowe badanie echokardiograficzne — widoczna masa patologiczna w prawym przedsionku (RA) (strzałka); LA — lewy przedsionek

i Transplantologii IK UJ w Krakowie. Usunięto prawą nerkę wraz z nadnerczami, a następnie w warunkach krążenia pozaustrojowego, w głębokiej hipotermii, po zatrzymaniu krążenia usunięto czop nowotworowy z IVC i RA. We wczesnym okresie pooperacyjnym chory wymagał masywnych przetoczeń preparatów krwiopochodnych, stosowania leków presyjnych i wspomaganie diurezy. Ponadto w 13. dniu po za-



Rycina 5. Badanie metodą rezonansu magnetycznego klatki piersiowej i jamy brzusznej — widoczna masa patologiczna (strzałki) wypełniająca żyłę główną dolną i wpuklająca się do światła prawego przedsionka



Rycina 6. Przekłatkowe badanie echokardiograficzne w projekcji koniuszkowej 4-jamowej po zabiegu operacyjnym; LA — lewy przedsionek; LV — lewa komora; RA — prawy przedsionek; RV — prawa komora

biegu doszło do tamponady serca, która została odbarczona (uzyskano 700 ml hemolizowanej krwi) i założono drenaż przepływowy. W kontrolnym przekłatkowym badaniu echokardiograficznym wykonanym 3 tygodnie po leczeniu operacyjnym stwierdzono dobry efekt zabiegu (ryc. 6). Ze względu na konieczność dalszej opieki onkologicznej pacjenta przekazano na oddział onkologii.

OMÓWIENIE

Patologiczne masy wewnątrzsercowe są wykrywane przy okazji wyjaśniania przyczyn niepokojących, często niespecyficz-

nych objawów klinicznych (nawracające stany podgorączkowe, utrata masy ciała, zmiany skórne, bóle stawowe, objaw Raynaud, przyspieszony odczyn Biernackiego, podwyższona leukocytoza) lub w trakcie diagnostyki obrazowej przeprowadzanej ze względu na udar mózgu, zawał serca czy zaburzenia rytmu serca. Guzy serca nierzadko są przypadkowymi znaleziskami w trakcie wykonywania badań obrazowych.

Wśród technik obrazowych przydatnych w procesie diagnostycznym patologicznych mas wewnątrzsercowych znalazły miejsce przede wszystkim echokardiografia przekłatkowa i przezprzełykowa, pozwalające na ocenę położenia i rozmiarów guza, jego ruchomości oraz ewentualnego uszypułowania. Badanie MRI dzięki najwyższej rozdzielczości tkankowej jest szczególnie przydatne do oceny naciekania mięśnia sercowego przez guz, a MRI z kontrastem pozwala na ocenę unaczynienia guza [2]. Kolejnym badaniem, które może być przydatne w obrazowaniu i różnicowaniu patologicznych mas wewnątrzsercowych, zwłaszcza ze względu na fakt bardzo dobrego uwidaczniania zwapnień oraz tkanki tłuszczowej, jest wielorzędowa tomografia komputerowa serca (MDCT) [3, 4].

Guzy obecne w jamach serca mogą mieć różną etiologię, od zmian nienowotworowych aż do bardzo złośliwych nowotworów. Większość pierwotnych guzów u dorosłych to śluzaki (ok. 75% przypadków) oraz mięsaki (ok. 10% przypadków) [5]. Opisy pacjentów z guzami serca publikowano już wielokrotnie [6–8].

Wśród mas w RA najczęściej spotyka się śluzaka, rzadziej bywa to skrzeplina, przerost tłuszczowy, naczyniak lub będące przedmiotem szczególnego zainteresowania niniejszej pracy — przerzuty wywodzące się z raka nerki, raka wątrobowokomórkowego lub nowotworów krwi, które mogą pojawić się nawet kilka miesięcy lub lat po wycięciu ogniska pierwotnego [1]. Według statystyk szerzenie się guza do żyły nerkowej lub IVC ma miejsce u 10% pacjentów z guzem nerki, podczas gdy tylko u 1% osób jest widoczny w RA. O ile wcześniej nie podejmowano się leczenia raka nerki obejmującego swoim zasięgiem IVC, o tyle obecnie wraz z rozwojem zaawansowanych technik obrazowych, pozwalających na dokładne określenie rozmiarów i położenia guza, a także wraz z wprowadzeniem krążenia pozaustrojowego zaczęto podejmować próby skomplikowanego leczenia operacyjnego.

Śmiertelność okołoperacyjna chorych z guzem obejmującym IVC (III i IV stopień w klasyfikacji Blute'a) jest wysoka i w zależności od stopnia zaawansowania wynosi 5–19% [9]. Spośród czynników wpływających na rokowanie najważniejsze są stopień zaawansowania klinicznego, doszczętność resekcji guza i histopatologiczny rodzaj pierwotnego guza. Pacjenci z tej grupy niepoddani leczeniu mają bardzo złe rokowanie. Wykazano jednak, że całkowite usunięcie guza u osób bez przerzutów odległych daje największe szanse wyleczenia i długiego przeżycia — 5-letni okres przeżycia uzyskano u około 40–69% pacjentów [10, 11]. Uzasadnione jest, aby

w podejmowaniu decyzji dotyczącej dalszej terapii uczestniczyli zarówno kardiochirurdzy, jak i chirurdzy onkolodzy, którzy na podstawie dokładnej oceny zaawansowania klinicznego mogą wybrać chorych mogących odnieść największe korzyści z leczenia zabiegowego.

Operacyjne leczenie guza nerki, penetrującego poprzez IVC do jam serca, tj. RA, a nawet (poprzez zastawkę trójdzielną do prawej komory), jest zabiegiem bardzo trudnym i ryzykownym. Radykalna operacja polegająca na usunięciu całej masy guza zalegającego w IVC i jamach serca jest możliwa dzięki zastosowaniu krążenia pozaustrojowego. Operację prowadzą dwa zespoły chirurgiczne: urolodzy (onkolodzy) mobilizują i uwalniają nerkę wraz z guzem, a kardiochirurdzy wykonują sternotomię i uzyskują dostęp do serca, taki sam jak w klasycznej operacji z użyciem krążenia pozaustrojowego. Następnie kardiochirurg (po wcześniejszej pełnej heparynizacji!) wprowadza jedną kaniulę do krążenia pozaustrojowego do aorty wstępującej, a drugą do prawego przedsionka (wprowadzenie kaniuli do jamy serca wymaga szczególnej delikatności, tak aby nie uruchomić masy guza). Po porozumieniu z zespołem „nerkowym”, uruchamiane jest krążenie pozaustrojowe i chory jest schładzany do temperatury ok. 20°C; w tym czasie usuwa się nerkę wraz z guzem nowotworowym.

Po uzyskaniu temperatury 20°C mierzonej w przełyku chorego, krążenie pozaustrojowe zostaje całkowicie zatrzymane, a krew jest przepompowywana do zbiornika wyrównawczego. Kaniula z RA zostaje czasowo usunięta. W tym czasie stosuje się protekcję farmakologiczną i miejscową mózgu. Stan głębokiej hipotermii pozwala na otwarcie pozabawionych całkowicie krwi jam serca (RA) oraz swobodny wgląd do żyły głównej dolnej zarówno od strony usuniętej nerki, jak i od strony RA. W tym czasie można w bezpieczny i dokładny sposób usunąć prawie cały materiał mas guzowatych. U części chorych w przypadku wrośnięcia guza w ścianę IVC można wykonać rekonstrukcję ściany żyły. Operację usunięcia materiału nowotworowego należy przeprowadzić jednak jak najszybciej, bowiem czas całkowitego zatrzymania krążenia pozaustrojowego w głębokiej hipotermii powinien być możliwie najkrótszy i nie przekraczać 20–30 min. Końcowymi etapami operacji są: ponowne przywrócenie krążenia pozaustrojowego (po uprzednim ponownym umieszczeniu kaniuli w RA) i uruchomienie serca, powolne ogrzanie chorego, zatrzymanie i odłączenie krążenia pozaustrojowego (usunięcie kaniuli), zamknięcie powłok brzusznych i klatki piersiowej. Szczególną uwagę trzeba poświęcić dokładnej hemostazie i wyrównaniu parametrów krzepnięcia, ponieważ

zastosowanie heparynizacji oraz głębokiej hipotermii w połączeniu z rozległością zabiegu wpływa znacząco na utratę krwi w drenie pooperacyjnym.

PODSUMOWANIE

Opisani chorzy prezentują dwa skrajne przypadki pacjentów z odmiennym rokowaniem, uzależnionym od stopnia zaawansowania choroby w chwili ustalenia rozpoznania klinicznego. Obie sytuacje wskazują również na kluczową rolę badania echokardiograficznego, które pozwala na wczesną diagnostykę guzów serca i daje szansę na podjęcie szybkiego leczenia w przypadku choroby nowotworowej.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

1. Lam KY, Dickens P, Chan AC. Tumors of the heart. A 20-year experience with a review of 12,485 consecutive autopsies. *Arch Pathol Lab Med*, 1993; 117: 1027–1031.
2. Hendel RC, Patel MR, Kramer CM et al. ACCF/ACR/SCCT/SCMR/ASNC/NASCI/SCAI/SIR 2006 appropriateness criteria for cardiac computed tomography and cardiac magnetic resonance imaging: a report of the American College of Cardiology Foundation Quality Strategic Directions Committee Appropriateness Criteria Working Group, American College of Radiology, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, American Society of Nuclear Cardiology, North American Society for Cardiac Imaging, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Interventional Radiology. *J Am Coll Cardiol*, 2006; 48: 1475–1497.
3. Tatli S, Lipton MJ. CT for intracardiac thrombi and tumors. *Int J Cardiovasc Imag*, 2005; 21: 115–131.
4. Scheffel H, Baumueller S, Stolzmann P. Atrial myxomas and thrombi: comparison of imaging features on CT. *AJR*, 2009; 192: 639–645.
5. Burke A, Jeudy J, Virmani R. Cardiac tumours: an update. *Heart*, 2008; 94: 117–123.
6. Zarukiewicz M, Pośnik-Kisło A, Borys M. Przerzutowy guz raka nerki imitujący śluzaka prawego przedsionka. *Opis przypadku. Kardiologia Pol*, 2006; 64: 999–1001.
7. Szymczyk E, Lipiec P, Kasprzak J. Massive intraventricular thrombi in a previously healthy 43-year-old male. *Eur J Echocardiogr*, 2009; 10: 989–990.
8. Dudziak J, Słomczyński M, Jerzykowska O et al. Skrzeplina w lewej komorze imitująca pierwotny guz serca — opis przypadku. *Pol Przegl Kardiol*, 2009; 11: 147–149.
9. Sweeney P, Wood C, Pisters L et al. Surgical management of renal cell carcinoma associated with complex inferior vena caval thrombi. *Urol Oncol*, 2003; 21: 327–333.
10. Hatcher PA, Anderson EE, Paulson DF, Carson CC, Robertson JE. Surgical management and prognosis of renal cell carcinoma invading the vena cava. *J Urol*, 1991; 145: 20–24.
11. Jiang H, Zhang Z, Chen Z et al. Renal cell carcinoma with vena caval tumor thrombus extending into the right atrium. *Chin Med J*, 2006; 119: 1934–1936.