

# Wstrząs kardiogeny w przebiegu zespołu tako-tsubo u młodego mężczyzny

Cardiogenic shock secondary to the tako-tsubo syndrome in young male patient

Magdalena Rostek<sup>1</sup>, Anna Hrynkiewicz-Szymańska<sup>1</sup>, Witold Pikto-Pietkiewicz<sup>1</sup>,  
Konrad Tkaczewski<sup>1, 2</sup>, Mirosław Dłużniewski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

<sup>2</sup>Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa

## Abstract

Tako-tsubo's syndrome is usually induced by sudden stress reaction, however symptoms may also occur without any cause. Most reported cases of this syndrome, more than 95%, affect women older than 60 years. We present a case of a 45 year-old man in good health with severe cardiovascular complication due to "simple" laryngological surgery using systemic anaesthesia. On the basis of clinical features and results of additional tests we recognize tako-tsubo syndrome.

**Key words:** tako-tsubo syndrome, male, laryngological surgery

Kardiol Pol 2010; 68, 8: 942–945

## WSTĘP

Nazwa kardiomiopatii tako-tsubo (inaczej zespołu balotującego koniuszka) pochodzi od kształtu lewej komory serca, która w tym zespole przypomina wyglądem japońskie naczynie służące do połowu ośmiornic (tako-tsubo). Wystąpienie tego zespołu zwykle wiąże się z silną reakcją stresową, chociaż objawy choroby mogą również wystąpić bez udokumentowanej przyczyny [1]. Wydaje się, że występujące zaburzenia kurczliwości są skutkiem ogłuszenia mięśnia sercowego przez wydzielane w nadmiarze katecholaminy.

Zespół tako-tsubo występuje stosunkowo rzadko, w Europie z częstością około 0,08% i stanowi 1,7–2,2% ostrych zespołów wieńcowych z uniesieniem odcinka ST [2]. Uważa się, że rozpoznawalność choroby jest nadal niska [1]. Większość (> 95%) opisywanych dotychczas w piśmiennictwie przypadków zespołu dotyczy kobiet, najczęściej powyżej 60. roku życia. Podkreśla się chronobiologiczny charakter zespołu, gdyż jego częstość wzrasta w okresie lata; zazwyczaj występuje on w godzinach porannych [3]. Objawy kliniczne, elektrokardiograficzne (EKG) i echokardiograficzne w zespole tako-tsubo są podobne do występujących w ostrym zespole wień-

cowym. W badaniu EKG stwierdza się uniesienie odcinka ST i odwrócenie załamek T. W zespole tym występuje istotna rozbieżność między rozległymi zaburzeniami kurczliwości w badaniu echokardiograficznym, w postaci akinezy lub dyskinezy dystalnych segmentów oraz koniuszka lewej komory a nieznacznie podwyższonymi markerami martwicy mięśnia sercowego. Opisywany jest również tak zwany odwrócony zespół tako-tsubo z zachowaną prawidłową funkcją koniuszka i akinezą części podstawnych lewej komory [4]. W zespole tako-tsubo nie istnieje korelacja między obrazem echokardiograficznym a koronarografią, w której w połowie przypadków obraz tętnic wieńcowych jest prawidłowy lub obserwuje się zmiany nieprzekraczające 50% [2].

Rokowanie pacjentów z zespołem tako-tsubo jest w większości przypadków dobre, początkowo ciężki stan kliniczny ulega znacznej poprawie w ciągu kilku dni do kilku tygodni, chociaż sporadycznie występują przypadki nagłej śmierci sercowej.

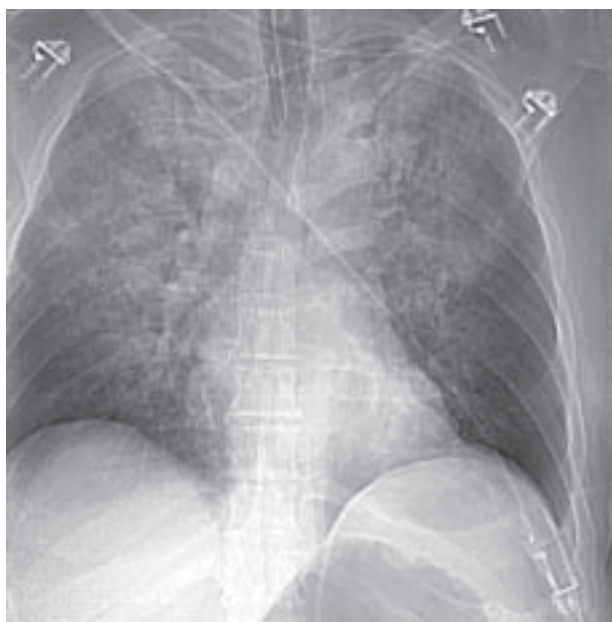
## OPIS PRZYPADKU

Mężczyznę w wieku 45 lat, dotychczas zdrowego, przyjęto na Oddział Intensywnej Terapii (OIT) Wojewódzkiego Szpi-

## Adres do korespondencji:

lek. Anna Hrynkiewicz-Szymańska, Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Wojewódzki Szpital Bródnowski, ul. Kondratowicza 8, 03–242 Warszawa, e-mail: anna.szymanska@wum.edu.pl

Praca wpłynęła: 08.11.2009 r. Zaakceptowana do druku: 18.11.2009 r.

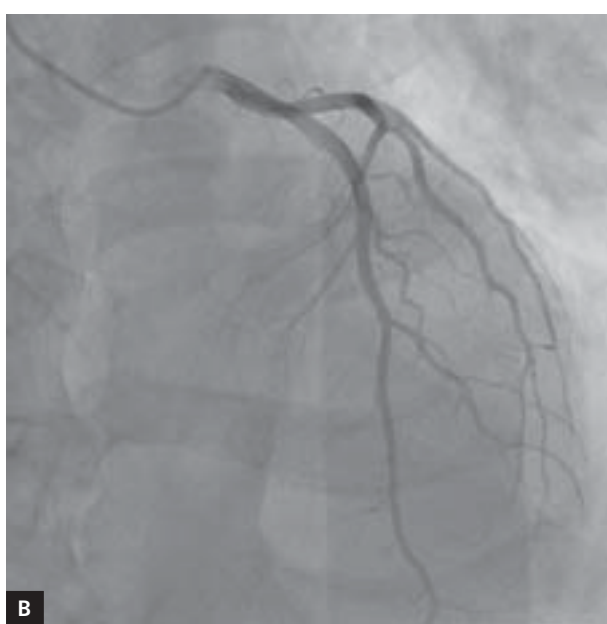


**Rycina 1.** Tomografia komputerowa klatki piersiowej. Cechy masywnego obrzęku płuc

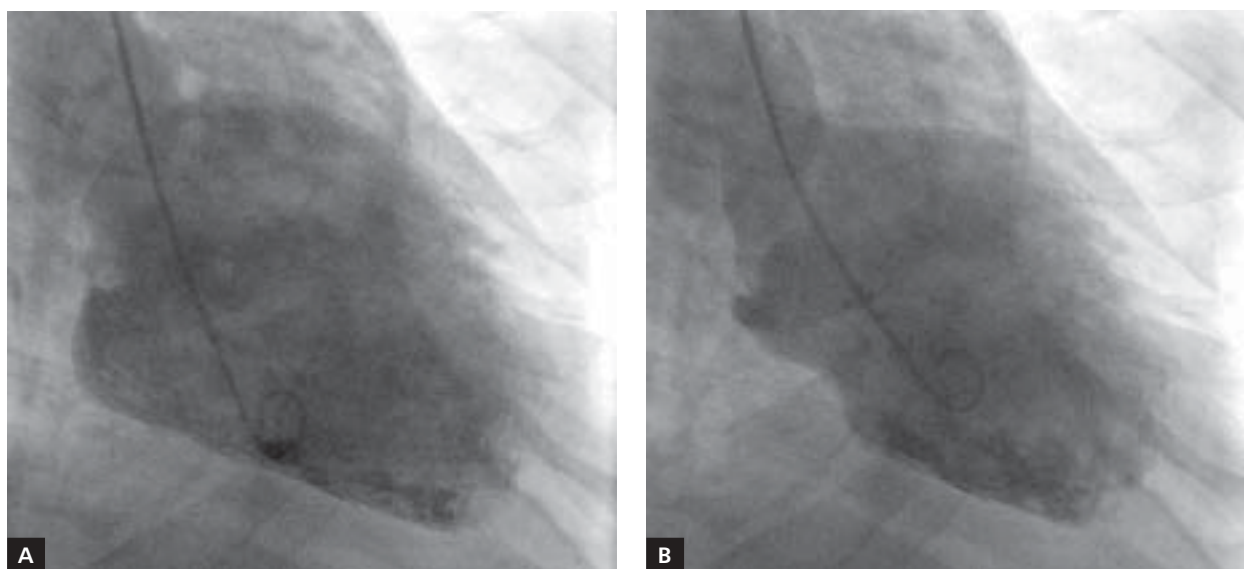
tala Bródnowskiego z rozpoznaniem nagłego zatrzymania krążenia w mechanizmie asystolii, które wystąpiło podczas zabiegu laryngologicznego korekty przegrody nosowej. W końcowej fazie zabiegu odbywającego się w znieczuleniu ogólnym zaobserwowano gwałtowną bradykardię do 25/min wraz ze spadkiem ciśnienia tętniczego do 80/60 mm Hg oraz saturacji do 85%. Po podaniu adrenaliny i atropiny nastąpił wzrost częstości rytmu serca do 180/min, a następnie komo-

rowe zaburzenia rytmu, w tym 3 epizody migotania komór, które ustępowały samoistnie.

Przy przyjęciu na OIT stan chorego pozostawał nadal bardzo ciężki. Pacjent był nieprzytomny (7 punktów w skali Glasgow), całkowicie niewydolny krążeniowo i oddechowo, wentylowany mechanicznie, wymagał podawania dużych dawek amin presyjnych (dopamina, dobutamina, noradrenalina), czynność serca wynosiła 120/min, ciśnienie tętnicze 75/40 mm Hg, saturacja krwi tętniczej 82%. Osluchowo nad całymi polami płucnymi stwierdzano liczne rżężenia. W celu wykluczenia zatorowości płucnej wykonano tomografię komputerową klatki piersiowej, w której zaobserwowano cechy masywnego obrzęku płuc (ryc. 1) i nie potwierdzono podejrzenia zatorowości płucnej. W wykonanym na OIT badaniu EKG stwierdzono rytm zatokowy, utrzymujące się uniesienia o 1 mm odcinka ST w odprowadzeniach V1–V6. Stężenie troponiny I w surowicy wzrosło z wartości wyjściowej 0,22 ng/ml do 9,60 ng/ml po 7 godzinach. W badaniu echokardiograficznym stwierdzono zaburzenia kurczliwości o charakterze akinezy mięśnia lewej komory w obrębie koniuszka i segmentów przykoniuszkowych ściany przedniej i przednio-przegrodowej, frakcja wyrzutowa lewej komory (LVEF) wynosiła 35%. Chorego z rozpoznaniem ostrego zespołu wieńcowego w trybie pilnym skierowano do Pracowni Hemodynamiki, gdzie wykonano koronarografię, uwidoczniając prawidłowy obraz tętnic wieńcowych (ryc. 2). W wentrykulografii lewostronnej stwierdzono powiększoną jamę lewej komory oraz rozległy obszar akinetyczny obejmujący segment przeponowy, koniuszkowy i przednio-boczny, a także hiperkinezę segmentów podstawnych (ryc. 3). W 2. dobie hospitalizacji nastąpiła znaczna poprawa parametrów życiowych.



**Rycina 2.** Prawidłowy obraz tętnic wieńcowych; **A.** Prawa tętnica wieńcowa; **B.** Lewa tętnica wieńcowa



**Rycina 3.** Wentrykulografia serca; **A.** Serce w fazie rozkurczu; **B.** Serce w fazie skurczu

Pacjenta odłączono od respiratora. W kolejnych dobach uzyskano stabilizację krążenia, a chorego przeniesiono do Kliniki Kardiologii w tutejszym szpitalu. W czasie hospitalizacji oraz przed zabiegiem chory pozostawał bez bólu w klatce piersiowej. Włączono leczenie metoprololem o przedłużonym działaniu w dawce 50 mg. W kontrolnych zapisach EKG zaobserwowano głębokie, ujemne załamki T w odprowadzeniach przedsercowych.

W badaniach echokardiograficznych zanotowano poprawę funkcji skurczowej mięśnia sercowego aż do całkowitego ustąpienia zaburzeń kurczliwości (LVEF 65%). Przez cały okres hospitalizacji stosowano antybiotykoterapię według zaleceń laryngologa i rehabilitację kardiologiczną według modelu A. Pacjenta wypisano w stanie dobrym, wydolnego krążeniowo i oddechowo w 14. dniu hospitalizacji. W dalszej terapii kontynuowano leczenie metoprololem.

## OMÓWIENIE

Zaprezentowany przypadek dotyczy 45-letniego, dotychczas zdrowego mężczyzny, z ciężkim powikłaniem kardiologicznym, które wystąpiło w trakcie prostego zabiegu operacyjnego laryngologicznego przeprowadzanego w znieczuleniu ogólnym. Na podstawie analizy całokształtu obrazu klinicznego i wyników badań dodatkowych rozpoznano u chorego zespół tako-tsubo. Prawdopodobną przyczyną wystąpienia tego zespołu w opisywanym przypadku było połączenie nadmiernej reakcji stresowej związanej z zabiegiem operacyjnym (chory charakteryzował się dużą nadreaktywnością emocjonalną) oraz negatywnego wpływu zastosowanego znieczulenia ogólnego, a także katecholamin podawanych dodatkowo w celu zwalczania bradykardii. W piśmiennictwie opisywano przypadki wystąpienia zespołu

tako-tsubo w wyniku stosowania anestezji i premedykacji [5–7]. Ciężki przebieg kliniczny w postaci wstrząsu kardiogenego, który wystąpił w opisywanym przypadku, dotyczy 1,5–4,2% pacjentów z tym zespołem [8, 9]. W ostatnich latach zwiększa się liczba przypadków zespołu u kobiet w młodszym wieku, co być może wynika z większej znajomości cech tego zespołu [10]. W dostępnym piśmiennictwie opisano niewiele przypadków zespołu tako-tsubo dotyczących mężczyzn, między innymi w następstwie cewnikowania pęcherza moczowego, artroskopii stawu kolanowego, gastroskopii, bronchoskopii czy stosunku płciowego z dużo młodszą kobietą [1, 9, 11]. Chociaż rokowanie w zespole tako-tsubo jest w większości przypadków dobre, to w obserwacji wieloletniej zanotowano przypadki nagłej śmierci sercowej w mechanizmie migotania komór i asystolii (ok. 1%), które dotyczyły osób w starszym wieku [1]. Szczególnym nadzorem powinny być objęte osoby starsze, u których zaburzenia kurczliwości w badaniu echokardiograficznym są większe oraz istnieje możliwość tworzenia się skrzepin i wystąpienia niewydolności serca.

W opisanym przypadku nierozstrzygniętą pozostaje kwestia dalszego leczenia stosunkowo młodego, dotychczas zdrowego mężczyzny. W leczeniu zespołu tako-tsubo stosowanie beta-adrenolityków w celu supresji szkodliwego wpływu na serce nadmiaru katecholamin wydaje się uzasadnione, chociaż nie znajduje to potwierdzenia w zmniejszeniu częstości nawrotów choroby. W badaniach przeprowadzonych na modelu zwierzęcym beta-adrenolityki zapobiegały wystąpieniu zespołu tako-tsubo i pełniły rolę ochronną w stresie wywołanym przez dobutaminę. Niejasne jest także uzasadnienie stosowania beta-adrenolityków w przypadku powrotu prawidłowej funkcji lewej komory. Nie jest również jasne,

dlaczego u pacjentów, którzy przeżyli incydent tako-tsubo, w przypadku wystąpienia kolejnego stresu o podobnym nasileniu, nie występują nawroty choroby. Nie opracowano dotychczas jednoznacznej strategii w zapobieganiu nawrotom zespołu tako-tsubo u ludzi [12]. Ponowne epizody występują jednak rzadko, w ciągu pierwszych 4 lat współczynnik nawrotów choroby wynosił około 2,9% na rok i spadał w kolejnych latach. W większości przypadków nie udało się zidentyfikować przyczyny nawrotu zespołu. Stosowanie beta-adrenolityków u tych chorych nie zapobiegało całkowicie ponownemu wystąpieniu zespołu tako-tsubo, a 4-letnie przeżycie tej grupy chorych było podobne do populacji ogólnej [13].

Wczesne i prawidłowe rozpoznanie zespołu tako-tsubo jest ważne, gdyż umożliwia zrezygnowanie z niewłaściwego i obciążonego ryzykiem powikłań leczenia fibrynolitycznego lub inhibitorami GP IIb/IIIa. W praktyce wykrycie zaburzeń kurczliwości ścian lewej komory w segmentach zaopatrywanych przez odpowiednią tętnicę wieńcową i brak odzwierciedlenia tego zjawiska w standardowym EKG pozwala na podejrzenie nietypowego zespołu tako-tsubo i wykonanie koronarografii przed podaniem leków przeciwplatekowych.

### Piśmiennictwo

1. Donohue D, Movahed MR. Clinical characteristics, demographics and prognosis of transient left ventricular apical ballooning syndrome. *Heart Fail Rev*, 2005; 10: 311–316.
2. von Korn H, Yu J, Lotze U et al. Tako-tsubo cardiomyopathy: specific ECG findings, characterisation and clinical findings in a European single center. *Cardiology*, 2009; 112: 42–48.
3. Citro R, Previtali M, Bovelli D et al. Chronobiological patterns of onset of Tako-Tsubo cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol*, 2009; 54: 180–181.
4. Van de Walle SO, Gevaert SA, Gheeraert PJ et al. Transient stress-induced cardiomyopathy with an „inverted takotsubo” contractile pattern. *Mayo Clin Proceed*, 2006; 81: 1499–1502.
5. Grabowski M, Karpiński G, Kochman J et al. Zespół balotującego koniuszka u 57-letniej chorej w trakcie premedykacji do znieczulenia ogólnego. *Kardiologia Pol*, 2006; 64: 1110–1112.
6. Artukoglu F, Owen A, Hemmerling TM. Tako-tsubo syndrome in an anaesthetised patient undergoing arthroscopic knee surgery. *Ann of Cardiac Anaesth*, 2008; 11: 38–41.
7. Takigawa T, Tokioka H, Chikai T et al. A case of undiagnosed „takotsubo” cardiomyopathy during anaesthesia. *Masui*, 2003; 52: 1104–1106.
8. Gianni M, Dentali F, Grandi AM et al. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J*, 2006; 27: 1523–1529.
9. Guerrero J, Majid A, Ernst A. Cardiogenic shock secondary to Tako-tsubo syndrome after debridement of malignant endobronchial obstruction. *Chest*, 2009; 135: 217–220.
10. Kukla P, Bryniarski L, Korpak-Wysocka R et al. Zespół tako-tsubo — tajemnicza kardiomiopatia — wariant ostrego zespołu wieńcowego z przetrwałym uniesieniem odcinka ST. *Kardiologia Pol*, 2007; 65: 166–169.
11. Tomcsanyi J, Marosi A, Arabadzisz K et al. Tako-tsubo syndrome associated with sexual intercourse. *Int J Cardiol*, 2007; 121: 28–29.
12. Brewington SD, Abbas AA, Dixon SR et al. Reproducible microvascular dysfunction with dobutamine infusion in tako-tsubo cardiomyopathy presenting with ST segment elevation. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2006; 68: 769–774.
13. Elesber AA, Prasad A, Lennon RJ et al. Four-year recurrence rate and prognosis of the apical ballooning syndrome. *J Am Coll Cardiol*, 2007; 50: 448–452.