

Ostry zespół wieńcowy w postaci przemijającego uniesienia odcinka ST w trakcie wykonywania echokardiograficznej dobutaminowej próby obciążeniowej

Acute coronary syndrome in the form of variant angina pectoris while performing stress echocardiography

Tomasz Wardęga¹, Janusz Rzeźniczak², Jarosław Drożdż³, Karina Wierzbowska-Drabik³

¹ Oddział Wewnętrzny, SPZOZ, Pleszew

² Oddział Kardiologii, Szpital Miejski im. Strusia, Poznań

³ II Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Abstract

A case of a 57-year-old female who underwent dobutamine stress echocardiography is presented. During the test, acute ischaemia with contractile abnormalities and profound hypotension occurred. Coronary angiography showed no abnormalities and coronary spasm was suspected as a possible cause of symptoms.

Key words: acute coronary syndromes, variant angina pectoris, stress echocardiography

Kardiol Pol 2008; 66: 313-315

Wstęp

Echokardiografia obciążeniowa odgrywa niekwestionowaną rolę we współczesnej kardiologii zarówno w diagnostyce, jak i w ocenie rokowania. Polega na porównywaniu kurczliwości ścian lewej komory serca (LV) w spoczynku i podczas oddziaływania dobutaminy, rzadziej dipirydamolu, wysiłku fizycznego bądź szybkiej stymulacji przedsionków/komór serca. Pojawienie się wysokiej klasy aparatów echokardiograficznych umożliwiło szersze stosowanie tej metody badań [1].

W diagnostyce choroby niedokrwiennej serca dobutaminę po raz pierwszy zastosowano w 1984 r. [2]. Pobudza ona receptory beta-1- i beta-2-adrenergiczne, a w dużych dawkach także receptory alfa. Zwiększa kurczliwość mięśnia sercowego, a po podaniu leku w średniej i wysokiej dawce występuje także dodatni efekt chronotropowy.

Wysokie dawki dobutaminy (do 40 µg/kg/min) stosuje się przy rozpoznawaniu niedokrwienia mięśnia sercowego u chorych, u których nie można wykonać próby wysiłkowej, a także u chorych z nieprawidłowym EKG spoczynkowym, uniemożliwiającym interpretację elektro-

kardiograficznej próby wysiłkowej. Metoda ta ma szczególne zastosowanie w podgrupach chorych, u których często występują fałszywie dodatnie wyniki próby wysiłkowej, np. u kobiet, i wykazuje dużą dokładność u chorych z wysokim i pośrednim prawdopodobieństwem obecności choroby wieńcowej [3].

Echokardiograficzna próba dobutaminowa w tzw. niskich dawkach (do 15 µg/kg/min) jest uznaną metodą wykrywania hibernowanego mięśnia sercowego. Po podaniu dobutaminy wzrasta stopień kurczliwości mięśnia hibernowanego, ale dalsze zwiększanie dawki wiąże się z wystąpieniem niedokrwienia i pogorszeniem odcinkowej kurczliwości w danym obszarze. Jest to typowa „dwufazowa reakcja” mięśnia sercowego po zastosowaniu dobutaminy, która jednoznacznie wskazuje na celowość przeprowadzenia zabiegu rewaskularyzacyjnego.

Echokardiograficzna próba dobutaminowa została wykorzystana także w ocenie istotności zwężenia lewego ujścia tętniczego u chorych z niską frakcją wyrzutową LV przy kwalifikowaniu ich do zabiegu operacyjnego [4].

Adres do korespondencji:

lek. med. Tomasz Wardęga, Oddział Wewnętrzny, SPZOZ, ul. Poznańska 129, 63-700 Pleszew, tel.: +48 62 766 11 53, +48 502 150 298,

e-mail: tomek.wardega@wp.pl

Praca wpłynęła: 25.09.2007. Zaakceptowana do druku: 14.11.2007.

Opis przypadku

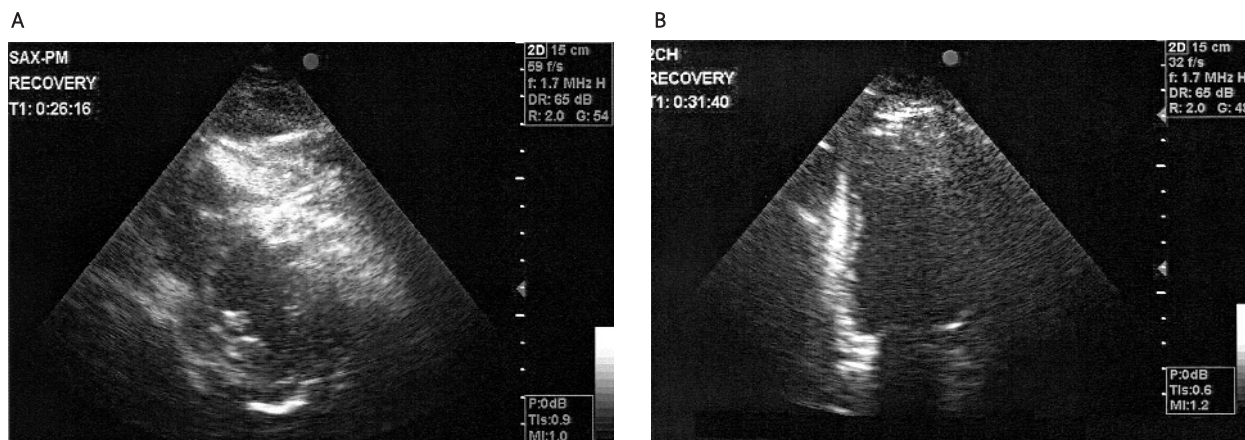
Kobieta 57-letnia została przyjęta do szpitala z powodu rozpierających bólów w klatce piersiowej, występujących w trakcie wysiłku fizycznego oraz w spoczynku. Chora od wielu lat jest leczona neurologicznie z powodu stwardnienia rozsianego. Analizując czynniki ryzyka choroby niedokrwiennej serca, stwierdzono nadciśnienie tętnicze oraz obciążający wywiad rodzinny (brat zmarł z powodu zawału serca przed 50. rokiem życia). Poza objawami neurologicznymi (trudności w chodzeniu) nie stwierdzono odchyłań od stanu prawidłowego. W spoczynkowym EKG obserwowano płaskie dodatnie załamki T w odprowadzeniach V₂–V₅. W badaniu echokardiograficznym nie ujawniono odcinkowych zaburzeń kurczliwości.

Chorej zaproponowano echokardiograficzną próbę dobutaminową, ponieważ problemy z poruszaniem uniemożliwiały wykonanie testu wysiłkowego. Badanie zostało przeprowadzone przy użyciu wysokiej dawki dobutaminy.

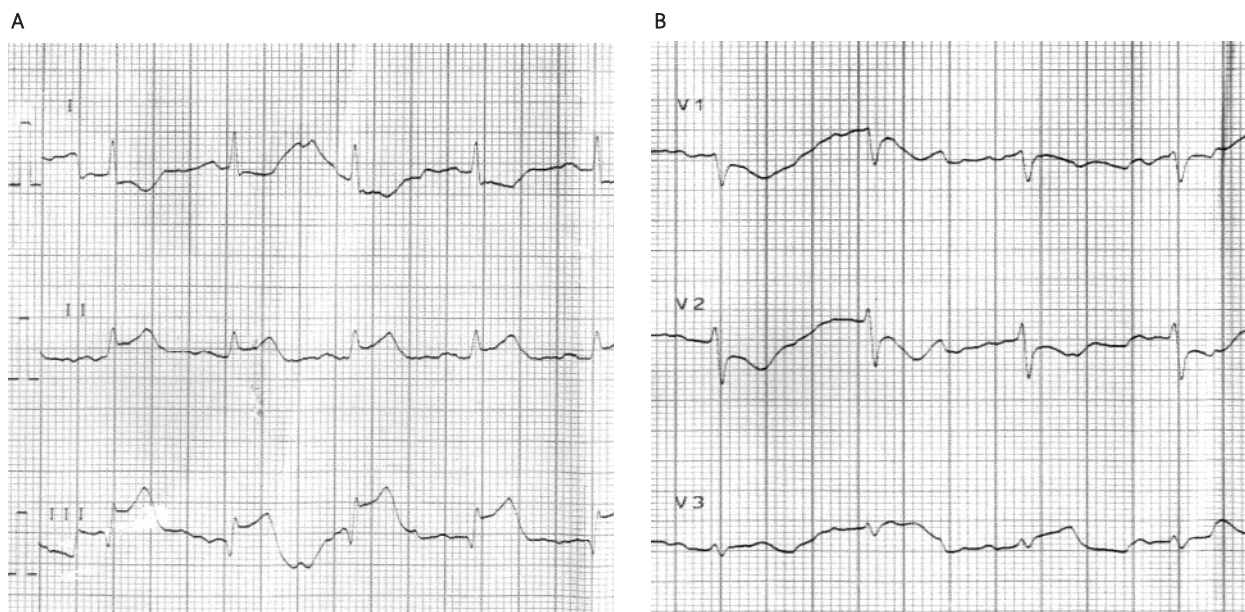
W trakcie badania u chorej pojawiły się silne dolegliwości o charakterze dławicowym. Z powodu tych objawów przerwano podawanie leku i obserwowano narastające zaburzenia kurczliwości ściany dolnej w zakresie segmentów środkowego i podstawnego (Rycina 1.). W 3. min po zakończeniu wlewu nastąpił spadek ciśnienia do wartości nieznaczalnych. W EKG zarejestrowano 2-milimetrowe uniesienie odcinka ST w odprowadzeniach II, III, aVF (Rycina 2.).

W sali intensywnego nadzoru kardiologicznego zastosowano leczenie obejmujące przeciwbólowe środki narkotyczne (morfina), leki przeciwplatekcyjne [kwas acetylosalicylowy (ASA) 300 mg, kłopidogrel 600 mg, heparyna drobnocząsteczkowa 60 mg] i podłączono infuzję roztworu soli fizjologicznej oraz dekstranu.

W 30 min od pojawienia się dolegliwości stenokardialnych zaobserwowano stopniowe wycofywanie się zmian elektrokardiograficznych w postaci uniesienia odcinka ST bez wytworzenia patologicznego załamka Q oraz ustępowania



Rycina 1. Zaburzenia kurczliwości (akineza) w segmencie podstawnym oraz środkowym ściany dolnej LV w 1. min recovery. Projekcja przymostkowa: A – osi krótkiej, B – osi koniuszkowej dwujamowej



Rycina 2. Elektrokardiogram chorej. Widoczne uniesienie odcinka ST w odprowadzeniach II, III, aVF

nie bólów dławicowych. W 1., 6. i 12. godz. wykonano badania enzymatyczne (CK-MB, troponina) i w żadnym z nich nie stwierdzono przekroczenia wartości granicznych. Rozpoznano ostry zespół wieńcowy (ACS) troponinujemny, a chorą zakwalifikowano do diagnostyki inwazyjnej w trybie pilnym. Następnego dnia wykonano koronarografię, w której nie stwierdzono zmian w obrębie tętnic wieńcowych.

W kontrolnym badaniu echokardiograficznym nie ujawniono odcinkowych zaburzeń kurczliwości w zakresie segmentów poprzednio akinezyjnych. Zalecono leki z grupy blokerów kanału wapniowego, nitraty oraz ASA. Następnego dnia chora została wypisana ze szpitala. W kilkumiesięcznym okresie obserwacji nie stwierdzono powikłań ani nawrotu niedokrwienia.

Omówienie

Powszechnie przyjmuje się, iż echokardiograficzna próba dobutaminowa w rozpoznawaniu choroby niedokrwiennej charakteryzuje się wysoką czułością (77–88%) oraz wysoką swoistością (79–92%) i przewyższa pod tym względem elektrokardiograficzną próbę wysiłkową [5]. W przedstawionym przypadku podczas diagnostycznej próby dobutaminowej wystąpił ACS z przejściowym uniesieniem odcinka ST. Może ono być kojarzone z tzw. dusznicą bolesną odmienną naczynioskurczową (postać dławicy typu Prinzmetal). U podstaw mechanizmu jej powstania leży skurcz nasierdziowych tętnic wieńcowych [6]. Przyjmuje się, iż w patomechanizmie skurczu naczyń wieńcowych mogą brać udział różne czynniki. U większości badanych chorych podczas koronarografii stwierdza się występowanie istotnych zwężeń w obrębie tętnic wieńcowych. W 1/3 przypadków nie stwierdza się zmian istotnych hemodynamicznie. Zaledwie u 10% obserwowanych chorych tętnice wieńcowe nie wykazują żadnych zmian organicznych [7].

Uważa się, że skurcz naczyń wieńcowego wywołują zaburzenia autonomicznego układu nerwowego oraz różne mechanizmy humoralne (histamina, serotonina, prostanoidy). Ponadto w patomechanizmie skurczu naczyń wieńcowego istotną rolę odgrywa dysfunkcja czynności śródbłonna naczyń (spadek wydzielania tlenu azotu, a także wzrost wydzielania endoteliny) [8–10].

Podczas samoistnych epizodów dławicowych obraz elektrokardiograficzny jest charakterystyczny. Początkowo w EKG stwierdza się wysokie załamki T, a następnie uniesienie odcinka ST i odwrócenie załamek T po ustąpieniu dolegliwości. Odwrócone załamki T stają się stopniowo coraz krótsze i dopiero po kilku dniach powracają do prawidłowej morfologii.

W omówionym przypadku po podaniu dobutaminy w wysokich dawkach obserwowano przemijające uniesienie odcinka ST, prawdopodobnie w mechanizmie skurczu naczyń wieńcowego. Uważa się, iż wpływ dobutaminy na skurcz naczyń wieńcowego odbywa się poprzez stymulację alfa-receptorów [11] i stwierdza się go jedynie u 14% chorych poddanych infuzji leku [12].

Na szczególną uwagę zasługują charakterystyczne objawy kliniczne ACS, wywołane stymulacją dobutaminą. W EKG wystąpiły typowe cechy przemijającego uniesie-

nia odcinka ST, które ustąpiły całkowicie w krótkim czasie od pojawienia się dolegliwości stenokardialnych. W trakcie uniesienia odcinka ST w echokardiografii obserwuje się zaburzenia kurczliwości w zakresie dolnej ściany LV, co odpowiada lokalizacji zmian w EKG i zakresowi unaczynienia prawej tętnicy wieńcowej.

Na szczególne podkreślenie zasługuje pojawienie się tzw. kaskady niedokrwienia u chorej z „czystymi angiograficznie” naczyniami wieńcowymi. Przypadek jest nietypowy, ponieważ rzadko się zdarza, aby stymulacja dobutaminą prowokowała kliniczne i elektrokardiograficzne objawy dławicy piersiowej naczynioskurczowej typu Prinzmetal. Nietypowość tę podkreśla fakt, że objawy pojawiły się u chorej bez zmian w obrębie tętnic wieńcowych. Towarzyszyły im zaburzenia kurczliwości w badaniu echokardiograficznym. Można przypuszczać, że zaburzenia w układzie autonomicznym w przebiegu stwardnienia rozszanego sprzyjały występowaniu spazmu naczyniowego w głównych tętnicach nasierdziowych, co doprowadziło do wystąpienia skurczu naczyń wieńcowych.

Piśmiennictwo

1. Nesto RW, Kowalchuk GJ. The ischemic cascade: temporal sequence of hemodynamic, electrocardiographic and symptomatic expressions of ischemia. *Am J Cardiol* 1987; 57: 23C-30C.
2. Armstrong WF. Stress echocardiography: introduction, history, and methods. *Progr Cardiovasc Dis* 1997; 39: 499-522.
3. Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with chronic stable angina – summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Management of Patients With Chronic Stable Angina). *Circulation* 2003; 107: 149-58.
4. Bach DS. Stress echocardiography for evaluation of hemodynamics: valvular heart disease, prosthetic valve function, and pulmonary hypertension. *Progr Cardiovasc Dis* 1997; 39: 543-54.
5. Amanullah A. Diagnostic and prognostic value of myocardial perfusion imaging in patients with known or suspected stable coronary artery disease. *Echocardiography* 2000; 17: 587-95.
6. Onaka H, Hirota Y, Shimada S, et al. Clinical observation of spontaneous anginal attacks and multivessel spasm in variant angina pectoris with normal coronary arteries: evaluation by 24-hour 12-lead electrocardiography with computer analysis. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 38-45.
7. Watanabe N, Hongo M, Okubo S, et al. Comparison of patients with single, double and triple coronary arterial spasm. *Am J Cardiol* 1993; 71: 1447-50.
8. Bertrand ME, Lablanche JM, Rousseau MF, et al. Surgical treatment of variant angina: use of plexectomy with aortocoronary bypass. *Circulation* 1980; 61: 877-82.
9. Forman MB, Oates JA, Robertson D, et al. Increased adventitial mast cells in a patient with coronary spasm. *N Engl J Med* 1985; 313: 1138-41.
10. Kugiyama K, Ohgushi M, Motoyama T, et al. Nitric oxide-mediated flow-dependent dilation is impaired in coronary arteries in patients with coronary spastic angina. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 920-6.
11. Ballal RS, Kapadia S, Secknus MA, et al. Prognosis of patients with vascular disease after clinical evaluation and dobutamine stress echocardiography. *Am Heart J* 1999; 137: 469-75.
12. Kawano H, Fujii H, Motoyama T, et al. Myocardial ischemia due to coronary artery spasm during dobutamine stress echocardiography. *Am J Cardiol* 2000; 85: 26-30.