

Badanie echokardiograficzne u chorej po przebytej radioterapii w obrębie klatki piersiowej

Echocardiogram in patient several years after chest irradiation

Grażyna Snopek¹, Marcin Borys¹, Jarosław Nowak¹, Marek Dąbrowski²

¹Kliniczny Oddział Kardiologii, Szpital Bielański, Warszawa

²Zespół Badawczo-Lecznicy, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN im. M. Mossakowskiego, Kliniczny Oddział Kardiologii, Szpital Bielański, Warszawa

Kardiol Pol 2006; 64: 213-215

Radioterapia nowotworów złośliwych zlokalizowanych w obrębie klatki piersiowej może prowadzić zarówno do strukturalnego, jak i czynnościowego uszkodzenia serca [1, 2].

Prezentujemy echokardiogram pacjentki, która przeżyła przed kilku laty 2-krotne naświetlanie z powodu lewostronnego raka sutka z przerzutami do kręgosłupa piersiowego, u której badanie echokardiograficzne wykazało typowe zmiany o charakterze popromiennym.

Opis przypadku

Kobieta w wieku 48 lat została przyjęta do sali R z powodu napadu migotania/trzepotania przedsionków z szybką czynnością komór. Podobne dolegliwości pojawiały się kilkakrotnie w ciągu minionych 2 mies., ustępowały samoistnie po kilku godzinach.

W 1995 r. chora przeżyła mastektomię lewostronną z następową chemioterapią. W 2000 i 2003 r. była leczona naświetlaniami z powodu przerzutów do odcinka piersiowego kręgosłupa.

W badaniu przedmiotowym poza całkowicie niemiarową, szybką czynnością serca stwierdzono szmer holosystoliczny 3/6 na koniuszku serca. Po podaniu 140 mg Rytmonormu *i.v.* uzyskano powrót rytmu zatokowego.

Wykonano badanie echokardiograficzne, które wykazało poszerzenie lewego przedsionka do 44 mm. Wymiary pozostałych jam serca były w granicach normy. Uwidoczniono zwężenie w pierścieniu aortalnym przechodzące na pierścień mitralny i proksymalną część

przedniego płotka oraz pogrubiałe nici ścięgniste z retrakcją tylnego płotka mitralnego (Rycina 1). Kurczliwość lewej komory była globalnie umiarkowanie obniżona, wartość falki wyrzutowej obliczona metodą Simpsona wynosiła 43%. Błazki osierdzia pogrubiałe, bez cech płynu. W badaniu dopplerowskim stwierdzono istotną hemodynamicznie niedomykalność mitralną (Rycina 2.), umiarkowaną niedomykalność trójdzielną, ciśnienie w prawej komorze wyliczone z prędkości fali zwrotnej trójdzielnej wynosiło 48 mmHg. Napływ przez zastawkę mitralną do lewej komory miał charakter restrykcyjny, stosunek fali E do fali A napływu w dopplerze pulsacyjnym (E/A) wynosił 2,8:1, czas deceleracji (MV dec) był skrócony do 101 ms. Fala wczesnego napływu mitralnego nie wykazywała zmienności oddechowej.

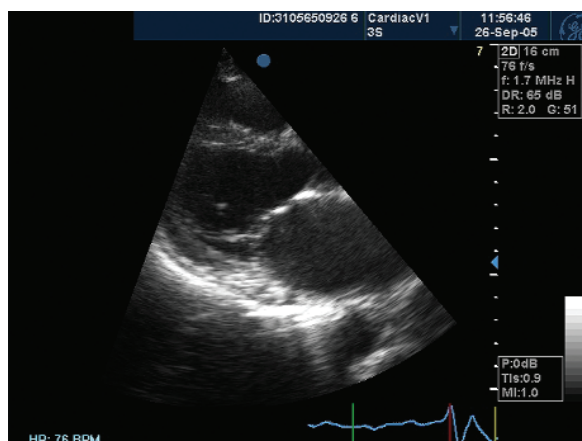
W badaniu dopplerem tkankowym krzywa ruchości pierścienia mitralnego również miała charakter restrykcyjny (Rycina 3.).

Omówienie

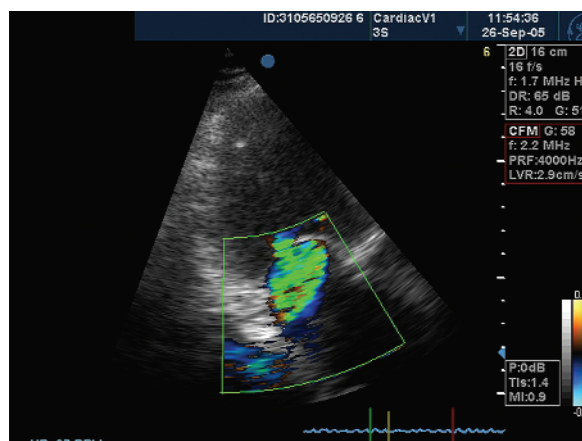
Naświetlanie klatki piersiowej może prowadzić do uszkodzenia wszystkich struktur serca. Najbardziej znaną patologią jest występujące wkrótce po naświetlaniu wysiękowe zapalenie osierdzia, które po latach może doprowadzić do rozwoju zaciskającego zapalenia osierdzia [1]. Leczenie dużymi dawkami promieniowania może wiązać się ze zwiększonym ryzykiem choroby niedokrwiennej serca w wyniku popromiennego uszkodzenia oraz następnej proliferacji i zwłóknienia błony wewnętrznej tętnic

Adres do korespondencji:

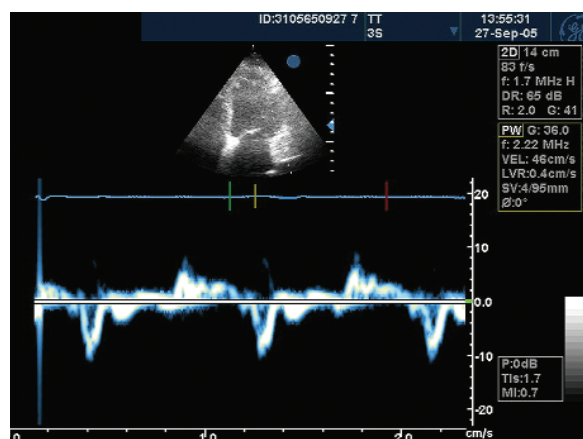
dr n. med. Grażyna Snopek, Kliniczny Oddział Kardiologii, Szpital Bielański, ul. Cegłowska 80, 01-809 Warszawa, tel.: +48 22 569 02 92, faks: +48 22 569 02 92, e-mail: snopek@mp.pl



Rycina 1. Obraz zastawki mitralnej w projekcji przymostkowej długiej. Widoczne zwapnienia w pierścieniu aortalnym przechodzące na pierścień mitralny i proksymalną część przedniego płatkka oraz pogrubiałe blaszki osierdzia



Rycina 2. Obraz fali zwrotnej przez zastawkę mitralną w badaniu CD



Rycina 3. Krzywa ruchomości pierścienia mitralnego w badaniu dopplerem tkankowym

oraz uszkodzenia śródbłonna, predysponującego do rozwoju klasycznej blaszki miażdżycowej [3-5].

Równie często spotyka się zmiany strukturalne w obrębie zastawek. Mogą one pojawiać się kilka do nawet kilkudziesięciu lat po naświetlaniu i najczęściej dotyczą zastawek serca lewego [6]. Obejmują one zwapnienia rozciągające się w obszarze od przedniego płatkka mitralnego do pierścienia aortalnego, obejmujące niekiedy całą opuszkę aorty. Według Heringa tego typu patologia jest wysoce swoista dla popromiennego uszkodzenia serca. Poważne zaburzenia hemodynamiczne towarzyszące opisanym zmianom morfologicznym są jednak, odwrotnie niż u opisywanej chorej, stosunkowo rzadkie [7].

W wyniku napromieniania dochodzi też do zmian w miokardium polegających przede wszystkim na

zwłóknieniu śródmiąższowym. W rezultacie dochodzi do obniżenia podatności mięśnia i objawów rozkurczowej niewydolności serca, przy zachowanej na ogół frakcji wyrzutowej lewej komory [6, 8].

Profil napętniania lewej komory, który stwierdzono u opisywanej chorej, wymaga różnicowania między restrykcją mięśniową i osierdziową. Za dominującą przyczyną dysfunkcji rozkurczowej u badanej pacjentki przemawia brak zmienności oddechowej fali wczesnego napętniania [9].

Przedstawiony echokardiogram wykazuje typowe zmiany, które mogą pojawić się w sercu w wyniku radioterapii, obrazując tę stosunkowo mało znaną patologię, którą jednak, wobec dłuższego przeżycia chorych leczonych z powodu nowotworów złośliwych, możemy coraz częściej spotykać w praktyce klinicznej. Właściwe rozpoznanie popromiennej etiologii zmian ma szczególnie duże znaczenie praktyczne u opisywanej chorej, ze względu na stopień zaburzeń hemodynamicznych upoważniający do rozważenia leczenia operacyjnego.

Przy kwalifikacji chorych po naświetlaniu do zabiegu operacyjnego musimy pamiętać o jego zwiększonym ryzyku ze względu na prawdopodobne trudności w umocowaniu zastawki, spowodowane zwapnieniami oraz współistniejące uszkodzenie mięśnia sercowego [10, 11]. Należy podkreślić, że przed planowanym zabiegiem operacyjnym konieczne jest również wykonanie koronarografii ze względu na zwiększone ryzyko współwystępowania choroby wieńcowej.

Piśmiennictwo

1. Snopek G, Rywik T. Kardiologiczne powikłania radioterapii w obrębie klatki piersiowej. *Polski Przegląd Kardiologiczny* 2004; 6: 349-51.

2. Pohjola-Sintonen S, Totterman KJ, Salmo M, et al. Late cardiac effects of mediastinal radiotherapy in patients with Hodgkin's disease. *Cancer* 1987; 60: 31-7.
3. Basavaraju SR, Easterly CE. Pathophysiological effects of radiation on atherosclerosis development and progression, and the incidence of cardiovascular complications. *Med Phys* 2002; 29: 2391-403.
4. Gyenes G, Rutqvist LE, Liedberg A, et al. Long-term cardiac morbidity and mortality in a randomized trial of pre and postoperative radiation therapy versus surgery alone in primary breast cancer. *Radiother Oncol* 1998; 48: 185-90.
5. Lind PA, Pagnanelli R, Marks LB, et al. Myocardial perfusion changes in patients irradiated for left – sided breast cancer and correlation with coronary artery distribution. *Int J Radat Oncol Biol Phys* 2003; 55: 914-20.
6. Veinot JP, Edwards WD. Pathology of radiation – induced heart disease: a surgical and autopsy study of 27 cases. *Hum Pathol* 1996; 27: 766-73.
7. Hering D, Faber L, Horskotte D. Echocardiographic features of radiation associated heart disease. *Am J Cardiol* 2003; 92: 226-30.
8. Snopek G, Bruszewska E, Rywik T, et al. Diastolic heart failure in female patient 20 years after radiotherapy due to Hodgkin's disease – a case report. *Int J Cardiol* 2004; 93: 309-10.
9. Rajagopalan N, Garcia MJ, Rodriguez L, et al. Comparison of new Doppler Echocardiographic methods to differentiate constrictive pericardial heart disease and restrictive cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 2001; 87: 86-94.
10. Veeragandham RS, Goldin MD. Surgical management of radiation – induced heart disease. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 1014-9.
11. Jahangiri M, Stephen JE, Gareth MR. Surgery for radiation – induced valvular disease. *J Heart Valve Dis* 1995; 4: 288-90.