

Rycina 2A, B. Organiczna niedomykalność zastawki mitralnej; **A.** Duża ekscentryczna fala zwrotna mitralna; **B.** Ocena efektywnego pola powierzchni niedomykalności (ERO, *effective regurgitant orifice*) oraz objętości niedomykalności (MR Vol) — duża niedomykalność

prognostycznym śmiertelności oraz hospitalizacji z powodu nasilenia niewydolności serca [3].

Piśmiennictwo

1. Szymański P, Hoffman P. Zwężenie zastawki mitralnej. W: Szczelkik A., Tendera M. (red.). Kardiologia. Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków 2009: 490–496.
2. Vahanian A., Alfieri O., Andreotti F. i wsp. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012): the Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur. Heart J. 2012; 33: 2451–2496.
3. Lancellotti P., Tribouilloy C., Hagendorff A. i wsp. European Association of Echocardiography recommendations of the assessment of valvular regurgitation. Part 1: aortic and pulmonary regurgitation (native valve disease). Eur. J. Echocardiogr. 2010; 11: 223–244.

KOSZYK I. PYTANIE 35

Badania nieinwazyjne, które mają wpływ na postępowanie z chorym ze zwężeniem zastawki mitralnej

dr n. med. Anna Budaj-Fidecka

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

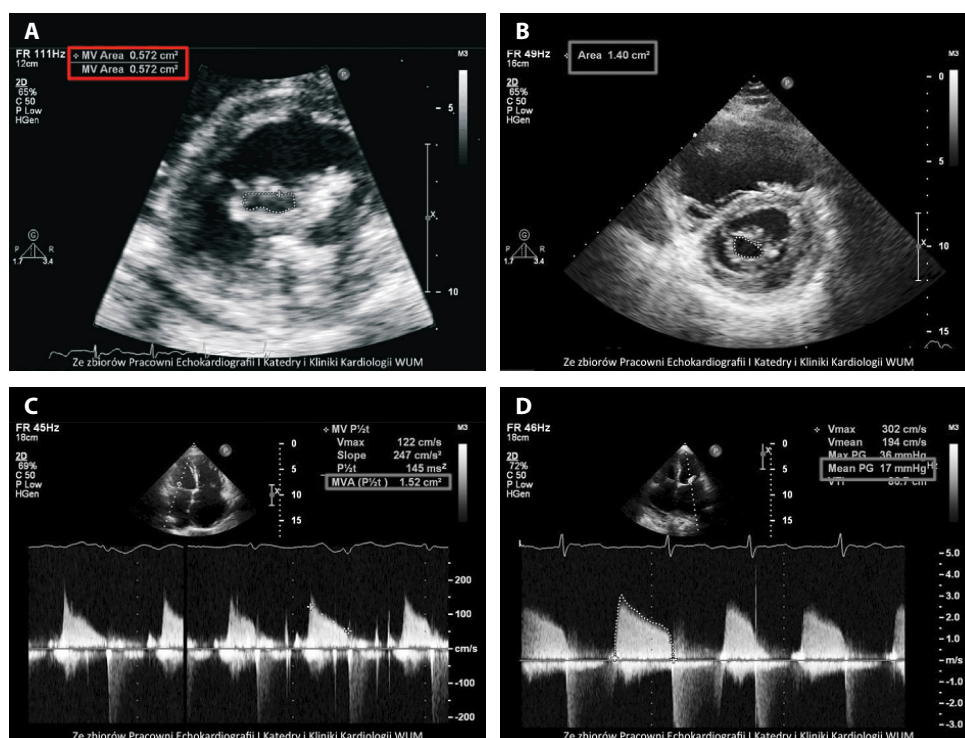
Przedrukowano za zgodą z: Filipiak K.J., Grabowski M. (red.). Repetytorium z kardiologii. Koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. Tom 1. Via Medica, Gdańsk 2013: 145–147

Obecność niżej wymienionych odchyłeń od normy w badaniach nieinwazyjnych przemawia za istotnością stenozы mitralnej [1]. Decydujące znaczenie w ocenie ciężkości wady ma badanie echokardiograficzne (ryc. 1) [2].

Badanie podmiotowe — u osób z istotną wadą mitralną najczęściej stwierdza się: ograniczenie tolerancji wysiłku, łatwe męczenie się, duszność wysiłkową, czasem kaszel z odkrztuszaniem pianistej, podbarwionej krwią płwociny, nawracające zakażenia układu oddechowego, kołatanie serca, uczucie gnecenia w prawym podżebrzu, rzadko chrypkę (ucisk nerwu krtaniowego

wstecznego przez powiększony przedsionek — zespół Ortnera), ból w okolicy przedsercowej (podwyższone ciśnienie w prawej komorze lub współistniejąca choroba wieńcowa).

Badanie przedmiotowe — w przypadku obecności istotnej hemodynamicznej wady można stwierdzić: osłuchowo głośny „kłapiący” I ton, trzask otwarcia zastawki mitralnej, szmer rozkurczowy *decrecendo* o niskiej częstotliwości (turkot) ze wzmocnieniem przedskurczowym (przy rytmie zatokowym); w bardzo zaawansowanej wadzie: mitralne podbarwienie policzków (*facies mitralis*), obwodowa sinica, skur-



Rycina 1A–D. Istotne zwężenie zastawki mitralnej w ocenie echokardiograficznej:

- A.** Planimetryczna ocena pola powierzchni zastawki mitralnej (MVA, *mitral valve area*) — ciężka stenoz; **B.** Planimetryczna ocena pola powierzchni zastawki mitralnej (*Area*) — umiarkowana stenoz; **C.** Ocena pola powierzchni metodą czasu półtrwania gradientu ciśnień (MVA[P_{1/2}]) — umiarkowana stenoz; **D.** Ocena gradientu średniego przez zastawkę mitralną (*mean PG*) — ciężka stenoz

czowe tętnienie w dołku podsercowym, przesunięcie uderzenia koniuszkowego w lewo, nadmierne wypełnienie żył szyjnych i obrzęk kończyn dolnych (przy współistnieniu niewydolności prawej komory).

Elektrokardiografia — cechy powiększenia lewego przedsionka, często *P mitrale*; dekstrogram, niepełny blok prawej odnogi, cechy przerostu i przeciążenia prawej komory (gdy nadciśnienie płucne); migotanie przedsionków.

Badanie radiologiczne klatki piersiowej — powiększenie lewego przedsionka, poszerzenie żył górnośluzowych, poszerzenie pnia tętnicy płucnej, obrzęk pęcherzykowy, obrzęk śródmiąższowy, powiększenie prawej komory, zwapnienia w rzucie zastawki mitralnej.

Echokardiografia — podstawowe badanie niewazyjne mające kluczową rolę w ocenie stopnia zwężenia zastawki mitralnej. Zaleca się pomiar **średniego gradientu** przez zwężoną zastawkę — najbardziej wiarygodna jest ocena techniką dopлера ciągłego ze względu na wysokie prędkości przepływu. W przypadku zadowalającej wizualizacji należy dokonać pomiaru

pola powierzchni zastawki za pomocą **planimetrii**. Oceny dokonuje się w projekcjach przymostkowych w osi krótkiej, w środkowej fazie rozkurczu lewej komory. Pomiaru pola powierzchni zastawki dokonuje się również **metodą czasu półtrwania gradientu ciśnień** (PHT, *pressure half-time*). W tym celu rejestruje się przepływ przez zastawkę i obrysowuje ramię zstępujące fali E napływu mitralnego. Pomocniczymi metodami oceny pola powierzchni mogą być: ocena za pomocą **równania ciągłości** — oparta na porównaniu przepływu przez zastawkę mitralną oraz aortalną — oraz metoda **PISA** (*proximal isovelocity surface area*) — wiarygodna jedynie w rękach doświadczonych echokardiografistów, przy ocenie istotnej hemodynamicznie wady. Oprócz wymienionych elementów, badanie echokardiograficzne powinno zawierać ocenę ciśnienia w tętnicy płucnej [3]. Klasyfikację zwężenia zastawki mitralnej na podstawie parametrów echokardiograficznych przedstawiono w tabeli 1.

Wykonując badane echokardiograficzne, należy pamiętać o ocenie parametrów kluczowych w podejmowaniu decyzji o ewentualnej kwalifikacji pacjenta

Tabela 1. Klasyfikacja ciężkości stenozы mitralnej na podstawie parametrów echokardiograficznych (źródło [3])

Parametr	Mała	Umiarkowana	Duża
MVA [cm ²]	> 1,5	1–1,5	< 1
Gradient średni mitralny [mm Hg]	< 5	5–10	> 10
Ciśnienie w tętnicy płucnej [mm Hg]	< 30	30–50	> 50

MVA (*mitral valve area*) — pole powierzchni zastawki mitralnej

Tabela 2. Przeciwwskazania do przeszłóornej komisurotomii mitralnej (źródło [2])

Pole powierzchni zastawki > 1,5 cm²
 Skrzeplina w lewym przedsionku
 Więcej niż mała niedomykalność zastawki mitralnej
 Ciężkie lub zlokalizowane na obu komisurach zwapnienia
 Brak fuzji komisur
 Współistnienie ciężkiej wady zastawki aortalnej lub ciężkiej złożonej wady zastawki trójdzielnej
 Choroba wieńcowa wymagająca leczenia za pomocą pomostowania aortalno-wieńcowego

do przeszłóornej komisurotomii mitralnej (PMC, *percutaneous mitral commissurotomy*). Przeciwwskazania do wykonania tego zabiegu przedstawiono w tabeli 2. Przed zabiegiem PMC wskazane jest wykonanie badania przezprzetykowego w celu wykluczenia obecności skrzeplin w lewym przedsionku [2].

Badania wysiłkowe:

- **elektrokardiograficzna próba wysiłkowa** — wskazana, gdy objawy są nietypowe lub niezgodne z ciężkością stenozы mitralnej;
- **echokardiografia wysiłkowa** — wskazana do oceny zmiany gradientu przez zastawkę mitralną oraz ciśnienia płucnego podczas wysiłku.

Piśmiennictwo

1. Konka M., Hoffman P. Zwężenie zastawki mitralnej. W: Szczekliki A., Tendera M. (red.). Kardiologia. Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków 2009: 496–502.
2. Vahanian A., Alfieri O., Andreotti F. i wsp. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012): the Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur. Heart J.* 2012; 33: 2451–2496.
3. Baumgartner H., Hung J., Bermejo J. i wsp. Echocardiographic assessment of valve stenosis: EAE/ASE recommendations for clinical practice. *Eur. J. Echocardiogr.* 2009; 10: 1–25.

KOSZYK I. PYTANIE 87

Zaburzenia rytmu serca u kobiet w ciąży

dr n. med. Anna Budaj-Fidecka

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Przedrukowano za zgodą z: Filipiak K.J., Grabowski M. (red.). Repetytorium z kardiologii. Koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. Tom 1. Via Medica, Gdańsk 2013: 350–353

Wstęp

Zaburzenia rytmu u kobiet w ciąży zdarzają się dość często. Zazwyczaj są łagodne. Objawowe nasilenie nadkomorowego częstoskurczu pojawia się w ciąży u 20–44% kobiet. W przypadku pojawienia się komorowych zaburzeń rytmu należy wykonać diagnostykę w kierunku organicznej choroby serca. Niestety możliwość stosowania leków antyarytmicznych w ciąży jest ograniczona, a taka farmakoterapia powinna

być traktowana jako potencjalnie toksyczna dla płodu. W miarę możliwości, u kobiet, które mają dolegliwości spowodowane zaburzeniami rytmu serca, należy rozważyć wykonanie ablacji przed zająciem w ciążę. Ogólne postępowanie w wybranych zaburzeniach rytmu serca u ciężarnych na podstawie [1] opisano poniżej.

Często istotne hemodynamicznie zaburzenia rytmu w ciąży mogą być wskazaniem do wykonania ablacji w tym okresie. Doświadczony zespół jest