

KOSZYK I. PYTANIE 28

Ocena zaawansowania niedomykalności zastawki mitralnej przy użyciu metod nieinwazyjnych

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: 122–124

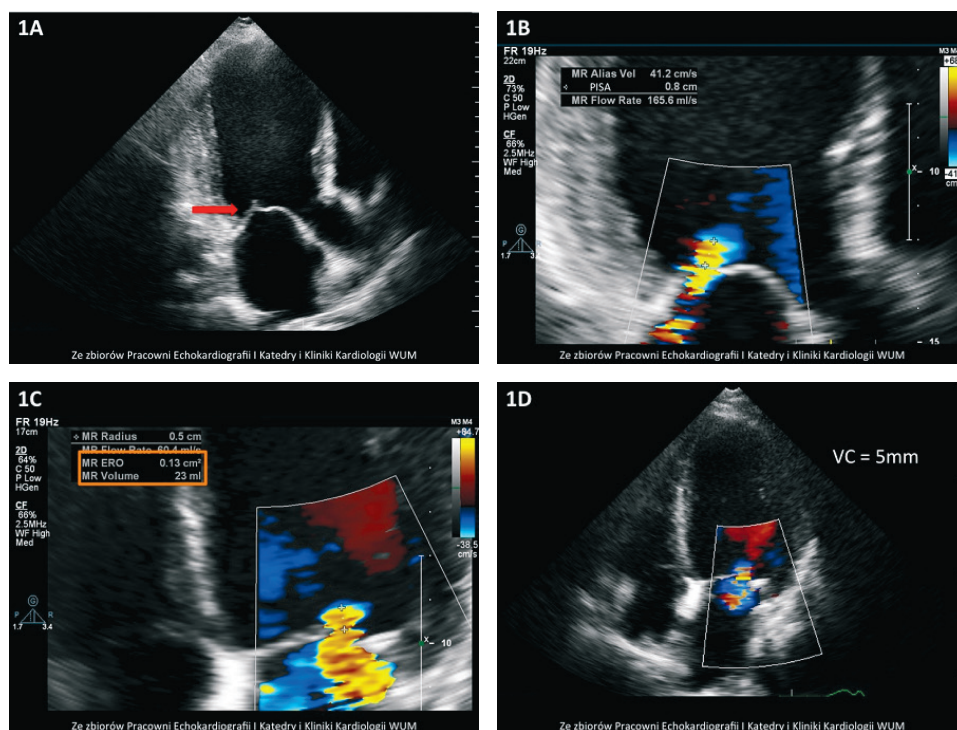
Obecność wymienionych niżej odchyleń od normy w badaniach nieinwazyjnych przemawia za istotnością niedomykalności mitralnej [1]. Decydujące znaczenie w ocenie ciężkości wady ma badanie echokardiograficzne [2] (ryc. 1).

Badanie podmiotowe:

- przewlekła niedomykalność mitralna — uczucie zmęczenia, duszność, kołatania serca, objawy prawokomorowej niewydolności serca (powiększenie wątroby, obrzęki obwodowe);
- ostra niedomykalność mitralna — nagła duszność, spadek ciśnienia tętniczego.

Badanie przedmiotowe:

- przewlekła niedomykalność mitralna — szmer holosystoliczny, zwykle najgłośniejszy nad koniuszkiem serca, promieniujący w kierunku dołu pachowego oraz ku tyłowi; krótki turkot rozkurczowy (w dużej niedomykalności); szmer późnoskurczowy, pojawiający się po kliku skurczowym — towarzyszący zwykle wypadaniu



Rycina 1A–D. Czynnościowa (niedokrwienna) niedomykalność zastawki mitralnej; **A.** Wyraźna restrykcja płatków zastawki mitralnej u pacjenta z pozawałowym tętniakiem lewej komory; **B.** Pomiar metodą PISA (*proximal isovelocity surface area*) u pacjenta z dużą niedokrwienną niedomykalnością mitralną; **C.** Parametry efektywnego pola powierzchni niedomykalności (ERO, *effective regurgitant orifice*) i objętość niedomykalności (MR Vol) u pacjenta z umiarkowaną niedokrwienną niedomykalnością; **D.** Pomiar talii niedomykalności — wada umiarkowana

Tabela 1. Kwalifikacja ciężkości przewlekłej organicznej niedomykalności mitralnej na podstawie echokardiografii (źródła [2, 3])

Parametr	Niedomykalność mitralna		
	Mała	Umiarkowana	Duża
Lewy przedsionek	Prawidłowy	Prawidłowy lub powiększony	Powiększony
Lewa komora	Prawidłowa	Prawidłowa lub powiększona	Powiększona
Napływ mitralny	Dominacja fali A	–	Dominacja fali E ($\geq 1,5$ cm/s)
Przepływ w żyłach płucnych	S > D	–	Wsteczny przepływ skurczowy
Objętość fali zwrotnej [ml]	< 30	30–59	≥ 60
Talia niedomykalności [cm]	0,3	0,3–0,69	$\geq 0,7$ (> 8 dla oceny dwupłaszczyznowej)
ERO [cm ²]	< 0,20	0,20–0,39	> 0,40

ERO (*effective regurgitant orifice*) — efektywne pole powierzchni niedomykalności

płatka zastawki mitralnej lub dysfunkcji mięśnia brodawkowatego; ściszenie I tonu; III ton serca;

- ostra niedomykalność mitralna — objawy wstrząsu kardiogennego; szmer skurczowy, może być cichy, trudny do wysłuchania.

Elektrokardiografia — zapis zwykle prawidłowy. Najczęściej migotanie lub trzepotanie przedsionków. Cechy powiększenia lewego przedsionka. Cechy przerostu, przeciążenia lewej komory.

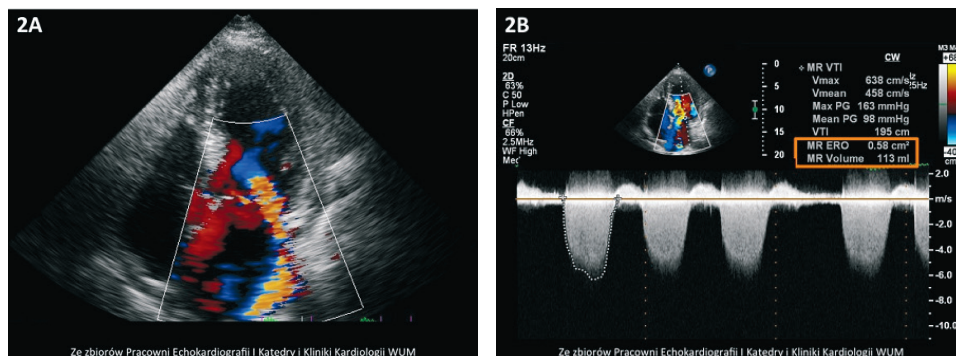
Badanie radiologiczne klatki piersiowej — powiększenie lewej komory i lewego przedsionka. Przy współistniejącej niedomykalności trójdzielnej i nadciśnieniu płucnym powiększenie prawej komory i prawego przedsionka. Cechy zastojów w krążeniu płucnym. Zwapnienia pierścienia mitralnego.

Echokardiografia przezklatkowa jest kluczowa w ocenie zaawansowania wady. Podczas badania należy ocenić zastawkę mitralną, wielkości i funkcję jam serca, ciśnienie płucne. Ocena za pomocą kolorowego doplera jest wskazana w celu rozpoznania wady, ale nie powinna być stosowana w celu oceny jej ciężkości [3]. W przypadku stwierdzenia co najmniej umiarkowanego strumienia zwrotnego należy pogłębić badanie o **ocenę talii niedomykalności (*vena contracta*)** — możliwa do oszacowania nawet w przypadku ekscentrycznej niedomykalności. W przypadku niedomykalności wielostrumieniowej nie sumuje się talii poszczególnych strumieni. Zaleca się dalszą ocenę ilościową za pomocą **pomiaru proksymalnej strefy konwergencji** (PISA, *proximal isovelocity surface area*) oraz pomiaru **efektywnego**

poła powierzchni niedomykalności (ERO, *effective regurgitant orifice*) i **objętości fali zwrotnej**. Zastosowanie powyższych metod jest możliwe zarówno w przypadku fal zwrotnych centralnych, jak i ekscentrycznych. Kwalifikację ciężkości przewlekłej organicznej niedomykalności mitralnej przedstawiono w tabeli 1 (*patrz także* ryc. 2). W przypadku oceny czynnościowej fali zwrotnej za wartości objętości oraz ERO pozwalające rozpoznać dużą niedomykalność przyjmuje się odpowiednio: ≥ 30 ml oraz ≥ 20 mm² [2, 3].

Echokardiografia przezprzełykowa — należy rozważyć wykonanie badania przezprzełykowego u pacjentów, u których ocena przezklatkowa nie jest miarodajna ze względu na trudne technicznie warunki badania. Zaleca się wykonywanie badania przezprzełykowego podczas chirurgicznej operacji naprawczej na sali operacyjnej [3].

Echokardiografia wysiłkowa jest wskazana u pacjentów bez objawów z dużą organiczną niedomykalnością mitralną, graniczną wartością frakcji wyrzutowej (60–65%) lub granicznym wymiarem końcowo-skurczowym lewej komory (ok. 40 lub 22 mm/m²). Brak rezerwy kurczliwości jest charakterystyczny dla pacjentów z grupy podwyższonego ryzyka sercowo-naczyniowego. Wykonanie badania wysiłkowego zaleca się także w grupie osób z niejednoznacznym obrazem klinicznym bez względu na nasilenie wady [3]. W populacji pacjentów z przewlekłą niedokrwienną niedomykalnością mitralną ocena zmiany wielkości fali zwrotnej podczas wysiłku jest istotnym parametrem



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 gnienienia 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-