

## 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

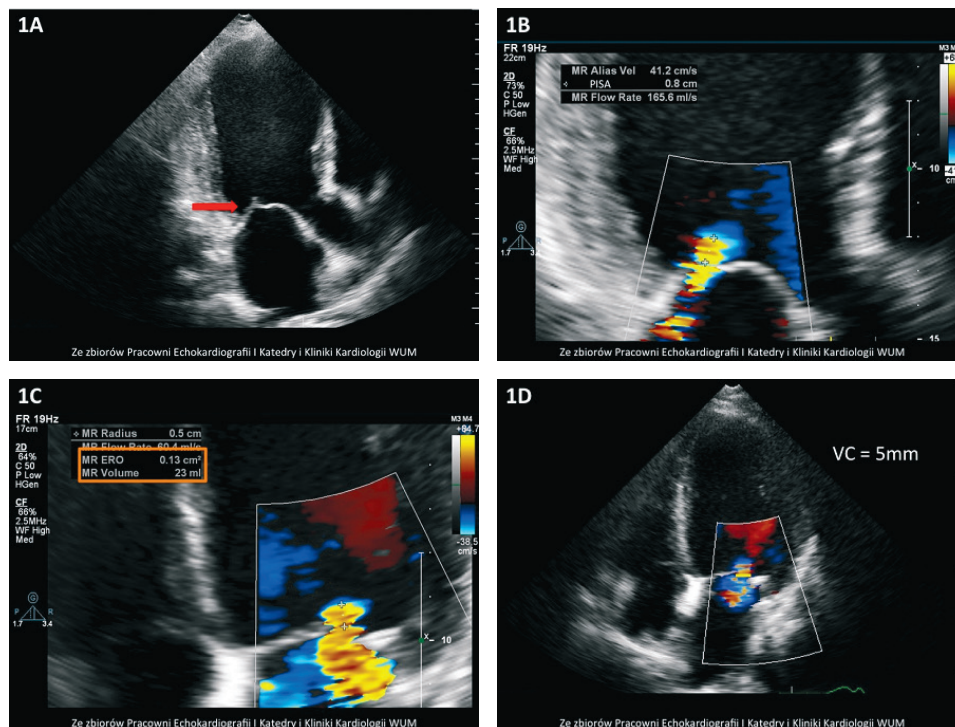
Obecność wymienionych niżej odchyleń od normy w badaniach nieinwazyjnych przemawia za istotnością niedomykalności mitralnej [1]. Decydujące znaczenie w ocenie ciężkości wady ma badanie echokardiograficzne [2] (ryc. 1).

**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 kołnuszkiem 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.** Czynnnościowa (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

poła 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                      | $\geq 60$                                    |
| Talia niedomykalności [cm]  | 0,3                     | 0,3–0,69                   | $\geq 0,7$ (> 8 dla oceny dwupłaszczyznowej) |
| ERO [cm <sup>2</sup> ]      | < 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.

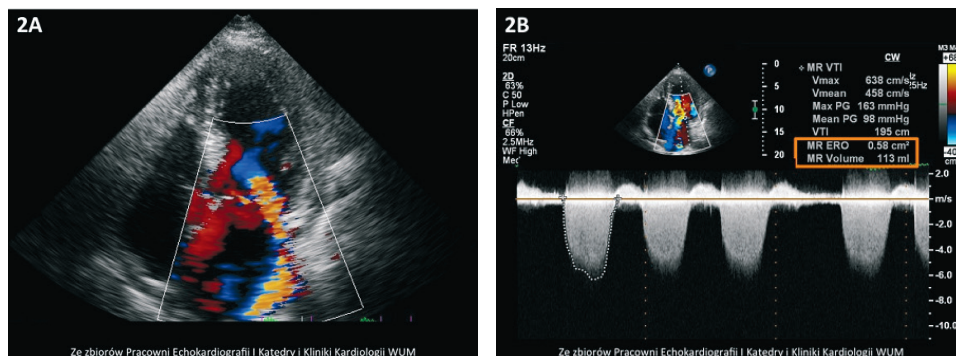
**Badanie radiologiczne klatki piersiowej** — powiększenie lewej komory i lewego przedsionka. Przy współistniejącej niedomykalności trójdzielnej i nadciśnieniu płucnym powiększenie prawej komory i prawego przedsionka. Cechy zastojów w krążeniu płucnym. Zwapnienia pierścienia mitralnego.

**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:  $\geq 30$  ml oraz  $\geq 20$  mm<sup>2</sup> [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/m<sup>2</sup>). 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 niedokrwinną 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-