

KOSZYK II. PYTANIE 66

Wskazania i przeciwwskazania do przezskórnej interwencji na zastawce mitralnej

lek. Marcin Krakowian, dr hab. n. med. Zenon Huczek

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

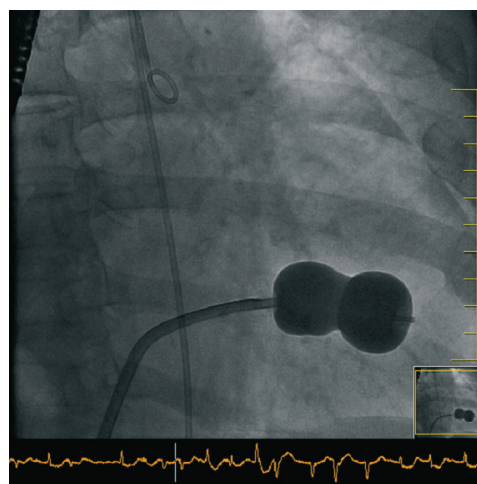
Wstęp

Przezskórne interwencje w obrębie mitralnego aparatu zastawkowego znajdują zastosowanie zarówno w przypadku jego zwężenia, jak i niedomykalności. Decyzję o rodzaju postępowania w zależności od diagnozy powinien podjąć zespół specjalistów (tzw. kardiogrupa), w skład którego wchodziłoby: kardiolog, kardiolog interwencyjny, kardiochirurg, radiolog i anestezjolog. Ustalenia podejmowane przez kardiogrupę mają szczególne znaczenie u pacjentów wysokiego ryzyka obciążonych chorobami współistniejącymi. Podjęcie decyzji o proponowanym postępowaniu powinno być uzależnione od ciężkości stwierdzonej wady zastawkowej, objawów prezentowanych przez pacjenta mających z nią ścisły związek i oceny spodziewanych korzyści w stosunku do podejmowanego ryzyka [1].

Zwężenie zastawki mitralnej [1]

Główną przyczyną jego występowania jest przebyta gorączka reumatyczna, która prowadzi do pogrubienia i zmniejszenia ruchomości płatków oraz strun ścięgniętych. Pojawia się zazwyczaj po kilku latach od przebycia choroby. W innych przypadkach za stenozę mitralną odpowiedzialne są wrodzone nieprawidłowości zastawki. Przezskórną metodą stosowaną w stenozie mitralnej jest **komisurotomia mitralna** (ryc. 1), do której wskazania zawarto w tabeli 1.

U pacjentów bez objawów z polem powierzchni zastawki mniejszym niż $1,5 \text{ cm}^2$ przy nieobecności innych (wymienionych wyżej) wskazań do zabiegu można również wykonać badanie wysiłkowe. Echokardiografia dobutaminowa, a w szczególności echokardiografia wysiłkowa, pozwalają u takich chorych na wykrycie ewentualnych istotnych zmian gradientu mitralnego i ciśnienia w tętnicy płucnej. Skale Wilkinsa i Cormiera przedstawiono w tabelach 2 i 3.



Rycina 1. Przezskórna komisurotomia mitralna. Cewnik balonowy typu Inoue®

Przeciwwskazania do zabiegu:

- pole powierzchni zastawki $> 1,5 \text{ cm}^2$;
- skrzeplina w lewym przedsionku;
- niedomykalność mitralna większa niż łagodna;
- masywne zwapnienia (szczególnie obu komisur);
- brak połączenia komisur;
- ciężka współistniejąca wada zastawki aortalnej;
- ciężka współistniejąca złożona wada zastawki trójdziałelnej;
- współistniejąca choroba wieńcowa wymagająca zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego.

Niedomykalność zastawki mitralnej [1]

Niedomykalność zastawki mitralnej można podzielić na: pierwotną — spowodowaną nieprawidłowością samej zastawki oraz wtórną — wynikającą z nieprawidłowości mięśnia lewej komory. Zabiegiem przezskórnym wykonywanym w tej wadzie serca jest **naprawa zastawki mitralnej „brzeg-do-brzegu” (edge-to-edge) z wykorzystaniem systemu MitraClip**. Technika ta naśladuje chirurgiczną metodę Alfieriego

Tabela 1. Wskazania do komisurotomii mitralnej (pole powierzchni zastawki $\leq 1,5 \text{ cm}^2$) (wg wytycznych europejskich [1])

Zalecenie	Klasa zaleceń i poziom dowodów
Wada powodująca występowanie objawów klinicznych u pacjentów z korzystną charakterystyką kliniczną* i morfologiczną**	I B
Wada powodująca występowanie objawów klinicznych u pacjentów z przeciwwskazaniami lub obciążonych wysokim ryzykiem wykonania zabiegu kardiochirurgicznego	I C
Jako leczenie wstępne u objawowych pacjentów z suboptymalną anatomią, jednak bez niekorzystnej charakterystyki klinicznej	Ila C
Brak objawów klinicznych, bez niekorzystnej charakterystyki, ale występowanie wysokiego ryzyka zatorowo-zakrzepowego (pacjenci po przebytej zatorowości płucnej, pacjenci z wywiadem zatorowości obwodowej, z nowym epizodem lub z napadowym migotaniem przedsionków)	Ila C
Brak objawów klinicznych, bez niekorzystnej charakterystyki, ale występowanie wysokiego ryzyka dekomensacji hemodynamicznej z powodu skurczowego ciśnienia płucnego w spoczynku $> 50 \text{ mm Hg}$, u młodych pacjentek planujących zajście w ciążę lub u chorych przed dużymi zabiegami niekardiochirurgicznymi	Ila C

*Niekorzystna charakterystyka kliniczna jest definiowana jako: zaawansowany wiek, komisurotomia w wywiadzie, wydolność krążenia w klasie IV według Nowojorskiego Towarzystwa Kardiologicznego (NYHA, *New York Heart Association*), ciężkie nadciśnienie płucne i utralone migotanie przedsionków; **niekorzystna charakterystyka morfologiczna/anatomia to: wskaźnik echokardiograficzny (skala Wilkinsa) > 8 , wskaźnik Cormiera > 3 (jakiegokolwiek zwapnienie zastawki mitralnej widoczne we fluoroskopii, bardzo mała powierzchnia zastawki mitralnej, ciężka niedomykalność trójdzielna)

Tabela 2. Skala Wilkinsa — punktowa ocena morfologii płatków i aparatu podzastawkowego [2]

Punkty	Ruchomość	Pogrubienie aparatu podzastawkowego	Pogrubienie płatków	Zwapnienia
1	Zastawka o pełnej ruchomości, jedynie z restrykcją brzegów płatków	Niewielkie pogrubienie tkanek zaraz poniżej płatków zastawki mitralnej	Płatki zastawkowe o prawie prawidłowej grubości (4–5 mm)	Pojedyncze ognisko zwiększonej echogenności
2	Części środkowa i podstawna płatków mają zachowaną prawidłową ruchomość	Pogrubienie 1/3 proksymalnej długości strun ścięgniastych	Środkowe części płatków prawidłowe, znaczne pogrubienie brzegów płatków (5–8 mm)	Rozsiane ogniska o zwiększonej echogenności ograniczone do brzegów płatków
3	Płatek nadal porusza się w kierunku komory podczas rozkurczu, głównie w zakresie części podstawnej płatka	Pogrubienie sięgające do dystalnej trzeciej części strun ścięgniastych	Pogrubienie obejmujące cały płatek (5–8 mm)	Zwiększona echogenność sięgająca do środkowych części płatków
4	Brak lub niewielki ruch płatków w kierunku komory w okresie rozkurczu	Masywne pogrubienie i skrócenie wszystkich struktur strun sięgające ku dołowi do mięśni brodawkowatych	Znaczne pogrubienie całego płatka ($> 8\text{--}10 \text{ mm}$)	Rozległe obszary zwiększonej echogenności obejmujące większą część płatka

Tabela 3. Skala Cormiera — morfologiczne wskaźniki rokownicze wyniku zabiegu komisurotomii mitralnej [3]

Kategoria	Morfologia zastawki
Grupa 1	Podatny, pozbawiony zwapnień przedni płatek mitralny i łagodna choroba aparatu podzastawkowego (tzn. cienkie struny $\geq 10 \text{ mm}$ długości)
Grupa 2	Podatny, pozbawiony zwapnień przedni płatek mitralny i poważna choroba aparatu podzastawkowego (tzn. pogrubiałe struny $< 10 \text{ mm}$ długości)
Grupa 3	Zwapnienie zastawki mitralnej dowolnego stopnia, jeśli stwierdzone we fluoroskopii, niezależnie od stanu aparatu podzastawkowego

i polega na spięciu wolnych brzegów płatków mitralnych klipsem, co prowadzi do redukcji ujścia fali zwrotnej z wytworzeniem dwuuściowej zastawki mitralnej. Dane kliniczne potwierdzające skuteczność MitraClip pochodzą, jak do tej pory, głównie z jedyne randomizowanego badania EVEREST II [4]. Zastosowanie procedury przezskórnej w porównaniu z konwencjonalną naprawą chirurgiczną związane było z mniejszą skutecznością w redukcji samej niedomykalności, ale jednocześnie charakteryzowało się większym bezpieczeństwem i podobnymi wynikami klinicznymi. Z uwagi na niewielką liczbę badań i krótki okres obserwacji nie ma obecnie w odniesieniu do tej procedury określonej klasy wskazań w niedomykalności organicznej. W przypadku niedomykalności czynnościowej (główne wskazanie do zabiegów w Europie) ostatnie wytyczne Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC, *European Society of Cardiology*) dopuszczają możliwość wykonania zabiegu przezskórnego MitraClip w dwóch grupach pacjentów. W pierwszej u pacjentów bez wskazań do rewaskularyzacji, obarczonych dużym ryzykiem operacji kardiologicznej, z ciężką niedomykalnością mitralną i frakcją wyrzutową lewej komory (LVEF, *left ventricular ejection fraction*) > 30%, u których nadal występują objawy mimo optymalnego leczenia zachowawczego z uwzględnieniem terapii resynchronizującej (CRT, *cardiac resynchronization therapy*) (klasa zaleceń IIB, poziom dowodów C). W drugiej u pacjentów, u których nie ma możliwości wykonania rewaskularyzacji, obciążonych dużym ryzykiem operacji kardiologicznej, z ciężką niedomykalnością mitralną i LVEF < 30%, u których nadal występują objawy mimo optymalnego leczenia zachowawczego z uwzględnieniem CRT, po starannym rozważeniu wskazań do zastosowania urządzeń wspomagających komory lub przeszczepienia serca (klasa zaleceń IIB, poziom dowodów C).

Wskazania:

- objawowa, istotna niedomykalność mitralna (czynnościowa i pierwotna, stopień ≥ 3);
- spełnienie szczegółowych kryteriów echokardiograficznych (m.in. centralny strumień fali

zwrotnej, długość koaptacji płatków ≥ 2 mm, głębokość koaptacji płatków poniżej 11 mm — u pacjentów z czynnościową niedomykalnością mitralną; przerwa w koaptacji płatków poniżej 10 mm, szerokość wypadającego płatka poniżej 15 mm — u pacjentów z wypadaniem płatka);

- wysokie ryzyko zabiegu kardiologicznego (np. z uwagi na wiek i liczne choroby towarzyszące);
- wysokie ryzyko powikłań wynikające z ewentualnej implantacji protezy zastawkowej (np. powikłania zakrzepowe w przypadku protezy mechanicznej lub przyspieszony proces degeneracyjny w przypadku zastawki biologicznej);
- przewidywany czas przeżycia przekraczający 1 rok.

Przeciwwskazania:

- niedawno przebyty zawał serca;
- pole powierzchni ujścia mitralnego poniżej 4 cm², masywne zwapnienia zastawki i/lub aparatu podzastawkowego, brak spełnienia wyżej wymienionych szczegółowych kryteriów echokardiograficznych;
- niewydolność nerek;
- cechy aktywnego, infekcyjnego zapalenia wsierdza;
- choroba reumatyczna serca.

Piśmiennictwo

1. Baumgartner H., Falk V., Bax J.J. i wsp. ESC Guidelines of management of valvular heart disease (version 2017). *Eur. Heart J.* 2017; 38: 2739–2791.
2. Wilkins G.T., Weyman A.E., Abascal V.M. i wsp. Percutaneous balloon dilatation of the mitral valve: an analysis of echocardiographic variables related to outcome and the mechanism of dilatation. *Br. Heart J.* 1988; 60: 299–308.
3. Lung B., Cormier B., Ducimetiere P. i wsp. Immediate results of percutaneous mitral commissurotomy. A predictive model on a series of 1514 patients. *Circulation* 1996; 94: 2124–2130.
4. Felman T., Foster E., Glower D.D. i wsp. Percutaneous repair or surgery for mitral regurgitation. *N. Engl. J. Med.* 2011; 364: 1395–1406.
5. Mauri L., Foster E., Glower D.D. i wsp., EVEREST II Investigators. 4-year results of a randomized controlled trial of percutaneous repair versus surgery for mitral regurgitation. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2013; 62: 317–328.
6. Maisano F., Franzen O., Baldus S. i wsp. Percutaneous mitral valve interventions in the real world: early and 1-year results from the ACCESS-EU, a prospective, multicenter, nonrandomized postapproval study of the MitraClip therapy in Europe. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2013; 62: 1052–1061.