

KOSZYK II. PYTANIE 67

Metody zabiegowe stosowane w ubytkach przegrody międzyprzedsionkowej

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

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Przedrukowano za zgodą z: Filipiak K.J., Grabowski M. (red.). Repetitorium z kardiologii. Koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. Tom 2. Via Medica, Gdańsk 2013: 271–273

Wstęp

Ubytek przegrody międzyprzedsionkowej (ASD, *atrial septal defect*) jest wadą serca, która może występować w następujących postaciach:

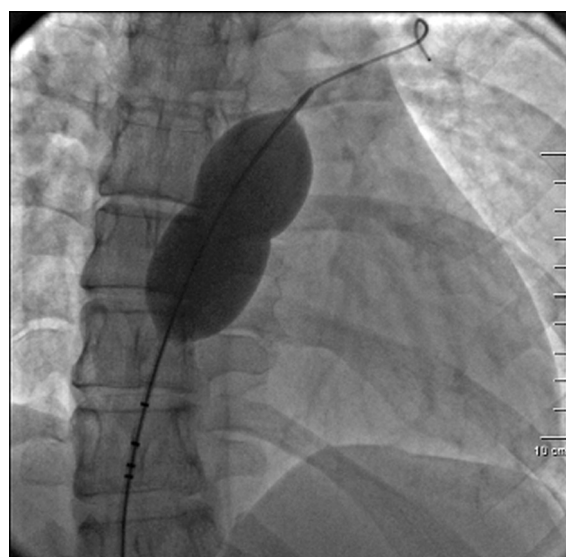
- ASD typu otworu wtórnego (ASD II, 80% wszystkich przypadków);
- ASD typu otworu pierwotnego (15%), określanego również jako częściowy ubytek przegrody przedsionkowo-komorowej (AVSD, *atrioventricular septal defect*) lub częściowy wspólny kanał przedsionkowo-komorowy;
- ASD typu zatoki żylniej — górny (5%);
- ASD typu zatoki żylniej — dolny (< 1%);
- ASD typu zatoki wieńcowej (< 1%).

W leczeniu zabiegowym ubytku przegrody międzyprzedsionkowej znajdują zastosowanie zarówno metody przezskórne, jak i chirurgiczne.

Metody przezskórne

Metody przezskórne są stosowane w najczęstszym typie tej wady — ASD II. W tym przypadku są zabiegiem z wyboru. Istotą interwencji jest użycie tak zwanych okluderów. Obecnie najczęściej stosuje się okluder Amplatza (*Amplatzer atrial septal occluder*). Urządzenie to jest wykonane z siatki z drutu nitynolowego uformowanej w kształcie dwóch krążków oddzielonych środkową częścią cylindryczną (talią), której średnica decyduje o nominalnej wielkości okludera. Dobiera się ją na podstawie pomiaru średnicy balonu wystarczającego do zamknięcia ubytku (ryc. 1) potwierdzonego w trakcie badania echokardiograficznego z użyciem kolorowego doplera. Okluder zamontowany na przewodniku wsuwa się przez długą koszulkę wprowadzoną przez żyłę udową, prawy przedsionek i ubytek do lewego przedsionka. Na-

stępnie kolejno przeprowadza się rozprężenie dysku dalszego w lewym przedsionku, części środkowej w otworze i dysku bliższego w prawym przedsionku. Po dokładnej ocenie pozycji implantu metodą echokardiograficzną i fluoroskopowo (kontrola stabilności nitynolowego korka polega na próbie jego przemieszczenia do prawego lub lewego przedsionka poprzez pociąganie i popychanie układu wprowadzającego — manewr Minnesota; ryc. 2) urządzenie zostaje uwolnione. Zaletą okludera Amplatza, zmniejszającą częstość powikłań, jest możliwość dostosowania pozycji urządzenia nawet po uwolnieniu proksymalnego dysku. Optymalna pozycja implantu (ryc. 3) obejmuje uchwycenie przegrody międzyprzedsionkowej na całym obwodzie, dzięki czemu unika się zaburzeń odpływu z prawych żył płucnych, żył



Rycina 1. Pomiar wielkości ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej przy zastosowaniu cewnika balonowego



Rycina 2. Sprawdzenie stabilności poprzez próbę pociągnięcia okludera — manewr Minnesota



Rycina 3. Prawidłowa pozycja okludera Amplatza po uwolnieniu z systemu doprowadzającego

głównych, zatoki wieńcowej i zaburzeń przepływu przez zastawki przedsionkowo-komorowe.

Zabiegi zamknięcia ubytku wykonuje się pod kontrolą echokardiografii przezprzełykowej lub wewnątrzsercowej. Metody te są wykorzystywane podczas trwania całego zabiegu. Umożliwiają uwidocznienie struktur serca, kontrolę położenia używanych narzędzi oraz okludera. W niektórych przypadkach, w szczególności u dzieci, zabiegi tego typu wykonuje się w znieczuleniu ogólnym, co pozwala na komfortowy dla pacjenta i operatora przebieg zabiegu i zwiększa jego bezpieczeństwo.

Wskazanie do zastosowania metod przezskórnych określa się między innymi na podstawie spełnienia określonych warunków anatomicznych. Dlatego do tej metody zamykania kwalifikuje się:

- ubytki położone centralnie o maksymalnej średnicy poniżej 38 mm z ≥ 5 -milimetrym marginesem otaczającej tkanki, z wyjątkiem części skierowanej w kierunku aorty;
- ubytki przednio-górne z rąbką przegrody międzyprzedsionkowej ≥ 5 mm;
- ubytki z towarzyszącym tętniakowatym wypukleniem części przegrody międzyprzedsionkowej;

Tabela 1. Szczegółowe wskazania do zamknięcia ubytków przegrody międzyprzedsionkowej na podstawie aktualnych wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (źródło: ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease [version 2010]. Eur. Heart J. 2010; 31: 2915–2957)

Zalecenie	Klasa zaleceń i poziom dowodów
Pacjenci z istotnym przeciekiem (objawy przeciążenia objętościowego prawej komory) oraz opór płucny < 5 j. Wooda powinni być poddani zabiegowi zamknięcia ASD bez względu na objawy	I B
Zamknięcie przezskórne jest metodą z wyboru w przypadku zamykania ASD typu otworu wtórnego	I C
Należy rozważyć leczenie interwencyjne w przypadku wszystkich typów ASD, niezależnie od rozmiarów ubytku, jeśli u pacjenta stwierdza się zator skrzyżowany (po wykluczeniu innych przyczyn)	IIa C
Można rozważyć leczenie interwencyjne u pacjentów z oporem płucnym ≥ 5 j. Wooda, ale < 2/3 oporu systemowego lub ciśnieniem płucnym < 2/3 wartości ciśnienia systemowego (wyjściowo lub w teście wazodylatacyjnym, w miarę możliwości przeprowadzonym przy użyciu tlenu azotu, lub po celowanym leczeniu tętniczego nadciśnienia płucnego) i potwierdzeniu przecieku lewo-prawego netto (stosunek przepływu płucnego do systemowego > 1,5)	IIb C
Należy unikać zamykania ASD u pacjentów z zespołem Eisenmengera	III C

ASD (atrial septal defect) — ubytek przegrody międzyprzedsionkowej

- mnogie ubytki zlokalizowane blisko siebie. Przeciwwskazania do zabiegów przezskórnych obejmują takie stany, jak:
 - zaawansowana choroba naczyń płucnych;
 - skrzepliny w jamach serca;
 - aktywne infekcyjne zapalenie wsierdza;
 - zakrzepica żylna;
 - ciąża;
 - niemożność wykonywania przezprzelykowego badania echokardiograficznego.

Metody chirurgiczne

Zabiegi operacyjne przeprowadza się w znieczuleniu ogólnym z zastosowaniem krążenia pozaustrojowego, w umiarkowanej hipotermii. W przypadku prostych ubytków zamyka się je szwem ciągłym

bezpośrednim. Duże ubytki z towarzyszącym nieprawidłowym ujściem żył płucnych oraz ubytkiem typu żyły głównej są poddawane korekcji z wykorzystaniem łąty z własnego osierdza (u dzieci) lub wykonanej z materiału sztucznego, najczęściej goreteksu (u dorosłych). Zabieg jest wskazany u pacjentów z istotnym przeciekiem lewo-prawym (stosunek przepływu płucnego do systemowego [Qp/Qs > 1,5]) niespełniających kryteriów do zamknięcia okluderem. Jedynym przeciwwskazaniem bezwzględny jest zespół Eisenmengera (*patrz* także tab. 1).

Sugerowane piśmiennictwo

1. ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (version 2010). *Eur. Heart J.* 2010; 31: 2915–2957.
2. Szczeklik A., Tendera M. (red.). Kardiologia. Tom 1. Podręcznik oparty na zasadach EBM. Medycyna Praktyczna, Kraków 2009: 521–525, 584–587.

KOSZYK II. PYTANIE 56

Pacjent z mostkiem mięśniowym nad tętnicą wieńcową — obraz kliniczny, rozpoznanie, leczenie

dr n. med. Arkadiusz Pietrasik

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Przedrukowano za zgodą z: Filipiak K.J., Grabowski M. (red.). Repetitorium z kardiologii. Koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. Tom 2. Via Medica, Gdańsk 2013: 214–217

Wstęp

Tętnice wieńcowe w większości przypadków przebiegają na zewnętrznej powierzchni mięśnia sercowego i są pokryte pojedynczą warstwą tkanki nasierdziejowej. Z badań autopsyjnych oraz z obserwacji dokonywanych podczas kardiochirurgicznych zabiegów operacyjnych wynika, że u części pacjentów fragmenty dużych tętnic wieńcowych mogą wnikać do mięśnia sercowego. Konsekwencją śródściennego przebiegu może być zjawisko zaciskania światła tętnicy w czasie skurczu serca, prowadzące do powstania funkcjonalnego zwężenia będącego przyczyną zaburzeń przepływu wieńcowego. Na podstawie badań autopsyjnych można wyróżnić dwa rodzaje mostków mięśniowych: powierzchowne i głębokie [1].

Mostki mięśniowe powierzchowne są anomalią, w której tętnica wieńcowa jest pokryta przez pojedyncze pasmo tkanki mięśniowej przebiegające zazwy-

czaj prostopadle do osi długiej naczynia w kierunku koniuszka lewej komory. Zmiany tego typu stanowią około 75% wszystkich mostków i zazwyczaj nie powodują istotnej hemodynamicznie i angiograficznie kompresji światła naczynia. **Mostki mięśniowe głębokie** są utworzone przez szerokie pasmo mięśniowe wywodzące się z koniuszka prawej komory, które w swym przebiegu w kierunku przegrody międzykomorowej skośnie lub spiralnie otacza naczynie wieńcowe, prowadząc do istotnego zwężenia światła w czasie fazy skurczu serca. Mostki mięśniowe najczęściej są zlokalizowane w środkowym segmencie gałęzi przedniej zstępującej lewej tętnicy wieńcowej, rzadziej w obrębie gałęzi okalającej i prawej tętnicy wieńcowej [2, 3].

Częstość występowania

Częstość występowania mostków mięśniowych jest zależna od rodzaju zastosowanej metody