

Masywna hemoliza wewnątrznaczyniowa po interwencyjnym leczeniu ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej

Massive intravascular haemolysis after percutaneous atrial septal defect closure

Robert Sabiniewicz¹, Dariusz Ciećwierz², Jarosław Meyer-Szary¹, Jan Ereciński¹

¹Klinika Kardiologii Dziecięcej i Wad Wrodzonych Serca, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

²Pracownia Kardioangiologii Inwazyjnej, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Abstract

We present a case of a 55 year-old female, who survived a complication of percutaneous closure of atrial septal defect never described before. Within the first day after treatment the device has dislodged and got stuck in the mitral valve apparatus. This has caused mitral insufficiency and massive haemolysis which resolved after interventional removal of the device.

Key words: atrial septal defect, interventions, percutaneous closure, intravascular, haemolysis

Kardiol Pol 2012; 70, 1: 58–59

WSTĘP

Od czasu pionierskiego zabiegu interwencyjnego leczenia ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej wykonanego przez Kinga i Millsa w 1976 r. [1], metoda ta doczekała się wielu udoskonaleń. Dziś, dzięki udowodnionej skuteczności (95–99%) [2, 3] i bezpieczeństwu stała się metodą z wyboru w leczeniu tej wady. Częstsze, przeważnie przejściowe lub błahe powikłania stanowią niedopasowanie rozmiaru zestawu do wielkości ubytku (< 5%), arytmie przedsionkowe (< 5%) i przecieki resztkowe (< 4%). Do rzadszych należą: zator powietrzny powodujący przejściowe uniesienie ST-T lub przemijający napad niedokrwienny (TIA), zawał serca lub mózgowia, krwiak w miejscu wkłucia, rozwarstwienie żyły biodrowej, pęknięcie balonu wymiarującego czy uwięźnięcie siatki Chiariego lub zastawki Eustachiusza w założonym zestawie [4]. Rzadkim, jednak potencjalnie śmiertelnym powikłaniem jest erozja sąsiadującej ściany aorty lub wolnej ściany przedsionka związana z implantacją zestawu o dużym rozmiarze [5]. Znane są również pojedyncze przypadki innych powikłań, takich jak późne wystąpienie całkowitego bloku

przedsionkowo-komorowego [6] czy migracja zestawu [7], która może wystąpić zarówno podczas zabiegu, jak i we wczesnej obserwacji po zabiegu. Prezentowany przypadek dotyczy pacjentki, u której doszło do przemieszczenia zestawu kilka godzin po implantacji, jego uwięźnięcia w aparacie zastawki mitralnej i hemolizy związanej z zaistniałą istotną niedomykalnością mitralną.

OPIS PRZYPADKU

Pacjentka w wieku 55 lat, z wrodzoną wadą serca w postaci ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej została przyjęta do Kliniki Kardiologii w celu interwencyjnego leczenia wady. Wadę stwierdzono w okresie poprzedzającym hospitalizację w rutynowym badaniu echokardiograficznym (ECHO). Pacjentka oprócz obniżonej tolerancji wysiłku nie zgłaszała istotnych dolegliwości i nie miała udokumentowanych chorób towarzyszących. Badania laboratoryjne nie wykazały istotnych nieprawidłowości. W RTG klatki piersiowej stwierdzono klasyczne objawy wady, jakimi są powiększenie sylwetki serca i wzmożony rysunek naczyniowy. Badanie ECHO uwidocz-

Adres do korespondencji:

lek. Jarosław Meyer-Szary, Gdański Uniwersytet Medyczny, ul. Dębinki 7, 80–210 Gdańsk, e-mail: jmeyerszary@gumed.edu.pl

Praca wpłynęła: 06.11.2010 r. Zaakceptowana do druku: 24.11.2010 r.

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne

niło ubytek przegrody międzyprzedsionkowej typu otworu wtórnego (ASDII) o średnicy ok. 16 mm i bardzo wiotkich brzegach oraz powiększenie obu przedsionków i prawej komory. Ponadto stwierdzono śladową niedomykalność zastawki trójdzielnej i mitralnej.

Pacjentkę zakwalifikowano do interwencyjnego zamknięcia ubytku. Podczas cewnikowania serca średnicę ubytku rozciągniętego na cewniku balonowym wymiarującym oceniono na 25 mm. Zabieg wykonano bez powikłań, umieszczając zestaw dwudyskowy 30 mm. W kontrolnym badaniu przezprętykowym zarejestrowano prawidłową pozycję zestawu i śladowy przeciek resztkowy w jego okolicy. Standardowo pacjentka otrzymała cefuroksym i heparynę.

Kilka godzin po zabiegu chora zgłaszała niespecyficzne dolegliwości — ból w klatce piersiowej i kaszel, które wkrótce ustąpiły samoistnie. Następnego dnia rano pacjentka oddała ciemnokrwisty mocz. Pilnie wykonane badanie ECHO wykazało przemieszczenie się zestawu z miejsca implantacji. Zestaw balotował uwięziony w zastawce mitralnej, powodując jej istotną niedomykalność, co prowadziło do hemolizy i anemizacji pacjentki. Stężenie hemoglobiny i liczba czerwonych krwinek spadły odpowiednio z 14,0 g/dl i 4,4 mln/ μ l przed zabiegiem do 11,2 g/dl i 3,5 mln/ μ l po zabiegu. Zestaw usunięto interwencyjnie bez dalszych powikłań.

OMÓWIENIE

Przemieszczenie się implantów stosowanych do przezskórnego zamykania ubytków w przegrodzie międzyprzedsionkowej jest jednym z rzadszych powikłań tych zabiegów. Częściej dochodzi do przemieszczenia się zestawu zgodnie z gradientem ciśnień między przedsionkami — do prawego przedsionka i prawej komory, a czasem dalej — do tętnicy płucnej i jej gałęzi. Najczęstszymi przyczynami migracji zestawu są niedoszacowanie wielkości ubytku i niewłaściwy dobór rozmiaru implantu. Przemieszczeniu się zestawu może sprzyjać niedostateczny rąbek pozostałej przegrody międzyprzedsionkowej lub jej wiotkość. W przypadkach tętniakowatej, wiotkiej przegrody można rozważyć wybranie zestawu większego, niż wynikałoby to z wymiarowania balonem (*oversizing*), co uczyniono w opisanym przypadku — wybrano zestaw 30 mm przy średnicy rozciągniętego ubytku 25 mm, ale nie zapobiegło to wystąpieniu powikłania.

Znane przypadki hemolizy naczyniowej na implantach wewnątrznaczyniowych dotyczą przede wszystkim sztucznych zastawek — aortalnych i mitralnych — w sytuacji przecieku okołopierścieniowego. Opisywano również hemolizę wewnątrznaczyniową po implantacji sprężynek wewnątrznaczyniowych w celu zamknięcia drożnego przewodu tętniczego w sytuacji utrzymującego się przecieku resztkowego [8–10]. Uważa się, że zjawisko to zachodzi, gdy szybki strumień krwi przepływa w sąsiedztwie implantowanego materiału, co powoduje oddziaływanie znacznych sił ścinających na krwinki, powodując ich uszkodzenie. Nie opisywano hemolizy na zestawach zamykających ubytki w przegrodzie międzyprzedsionkowej w przypadkach przecieku resztkowego,

co wynika z warunków hemodynamicznych. Ciśnienia panujące w przedsionkach są niewielkie, a przepływ krwi stosunkowo wolny. Dopiero migracja zestawu w miejsce, w którym występuje bardzo szybki przepływ krwi, może być podstawą do wystąpienia hemolizy. W prezentowanym przypadku wklinowanie się zestawu w zastawkę mitralną spowodowało niedomykalność tej zastawki, a szybki strumień przepływu krwi w pobliżu zestawu wywołał hemolizę. Zaistniała sytuacja wymagała pilnej interwencji, ze względu na ryzyko rozwoju niewydolności serca w przebiegu znacznej niedokrwistości oraz nagle powstałej istotnej niedomykalności zastawki mitralnej. Tak nasilona hemoliza groziła również rozwojem innych powikłań, takich jak ostra niewydolność nerek.

Interwencyjne (przezskórne) zamykanie ubytków w przegrodzie międzyprzedsionkowej typu otworu wtórnego jest obecnie uznaną metodą leczenia o udowodnionej skuteczności i bezpieczeństwie. Mimo to nie powinno się jej traktować jako procedury pozbawionej powikłań. Powyższy przypadek pokazuje, że choć wiele lat doświadczeń pozwoliło się zapoznać z możliwymi powikłaniami tego zabiegu, to jednak ich listę zawsze trzeba traktować jako otwartą.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

1. King TD, Thompson SL, Steiner C, Mills NL. Secundum atrial septal defect. Nonoperative closure during cardiac catheterization. *JAMA*, 1976; 235: 2506–2509.
2. Kim MS, Klein AJ, Carroll JD. Transcatheter closure of intracardiac defects in adults. *J Interv Cardiol*, 2007; 20: 524–545.
2. Chan KC, Godman MJ, Walsh K, Wilson N, Redington A, Gibbs JL. Transcatheter closure of atrial septal defect and interatrial communications with a new self expanding nitinol double disc device (Amplatzer septal occluder): multicentre UK experience. *Heart*, 1999; 82: 300–306.
3. Patel A, Lopez K, Banerjee A, Joseph A, Cao QL, Hijazi ZM. Transcatheter closure of atrial septal defects in adults $\geq$ 40 years of age: immediate and follow-up results. *J Interv Cardiol*, 2007; 20: 82–88.
5. Amin Z, Hijazi ZM, Bass JL et al. Erosion of Amplatzer septal occluder device after closure of secundum atrial septal defects: review of registry of complications and recommendations to minimize future risk. *Catheter Cardiovasc Intervent*, 2004; 63: 496–502.
6. Nehgme R, Huddleston A, Cheatham J. Progression to late complete atrioventricular block following amplatzer device closure of atrial septal defect in a child. *Pediatr Cardiol*, 2008. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19002522> [Udostępniono: 7.12.2008].
7. Truong QA, Gupta V, Bezerra HG et al. Images in cardiovascular medicine. The traveling amplatzer: rare complication of percutaneous atrial septal occluder device embolism. *Circulation*, 2008; 118: e93–e96.
8. Gupta K, Rao PS. Severe intravascular hemolysis after transcatheter coil occlusion of patent ductus arteriosus. *J Invasive Cardiol*, 2005; 17: E15–E17.
9. Cheung YF, Leung MP, Chau KT. Early implantation of multiple spring coils for severe haemolysis after incomplete transcatheter occlusion of persistent arterial duct. *Heart*, 1997; 77: 477–478.
10. Pedra CA, Esteves CA, Pedra SR et al. Indications, technique, results and clinical impact of reocclusion procedures for residual shunts after transcatheter closure of the patent ductus arteriosus. *Arch Inst Cardiol Mex*, 69: 320–329.