Nieoperacyjne zamknięcie pozawałowego ubytku w przegrodzie międzykomorowej u pacjenta po wcześniejszej implantacji kardiowertera-defibrylatora

Transcatheter closure of postinfarction ventricular septal defect in patient with implanted cardioverter-defibrillator

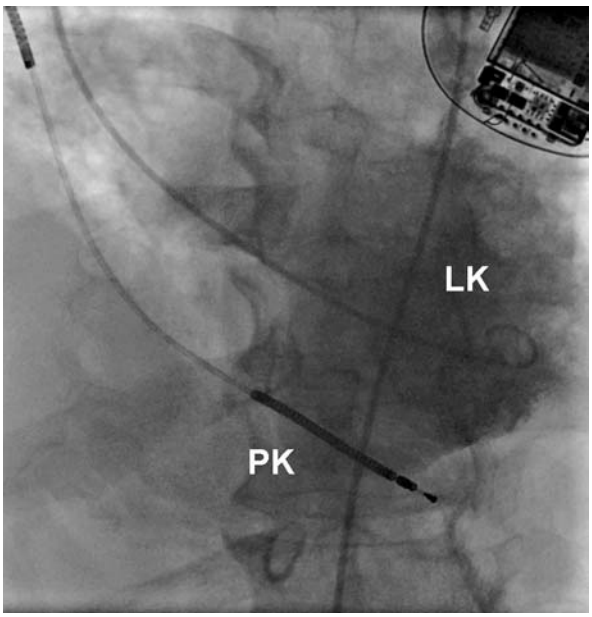
Cezary Kępka[1], Marcin Demkow[1], Marek Konka[2]

[1] Pracownia Hemodynamiki, Instytut Kardiologii, Warszawa
[2] Pracownia Echokardiografii, Instytut Kardiologii, Warszawa

Post Kardiol Interw 2009; 5, 3 (17): 162–165

Słowa kluczowe: pozawałowy ubytek międzykomorowy, nieoperacyjne zamknięcie, kardiologia interwencyjna

Key words: postinfarction septal defekt, transcatheter closure, interventional cardiology



Ryc. 1. Wentrykulografia lewostronna. Widoczny istotny przeciek przez ubytek do prawej komory
LK – lewa komora, PK – prawa komora

Fig. 1. *Left ventriculography. Significant left-to-right shunt can be seen*
LK – left ventricle, PK – right ventricle

Opis przypadku

Chory 78-letni zgłosił się do szpitala rejonowego z powodu bólu wieńcowego trwającego od ponad 24 godz. Na podstawie badań dodatkowych rozpoznano zawał mięśnia sercowego (ściany dolnej lewej komory) w okresie ewolucji. Ponieważ początek dolegliwości miał miejsce, ponad wszelką wątpliwość, ponad dobę przed zgłoszeniem się do szpitala, odstąpiono od leczenia reperfuzyjnego. W kolejnej dobie pobytu zaobserwowano pogorszenie stanu klinicznego, a w badaniu echokardiograficznym stwierdzono ubytek w przegrodzie międzykomorowej, z istotnym hemodynamicznie przeciekiem lewo-prawym. Chory był początkowo leczony zachowawczo przez kilka tygodni. W tym okresie z powodu nawracających istotnych komorowych zaburzeń rytmu implantowano kardiowerter-defibrylator. Wobec nieskuteczności postępowania zachowawczego – utrzymywania się objawów niewydolności serca w klasie III/IV wg NYHA – pacjenta skierowano do Instytutu Kardiologii w celu leczenia zabiegowego.

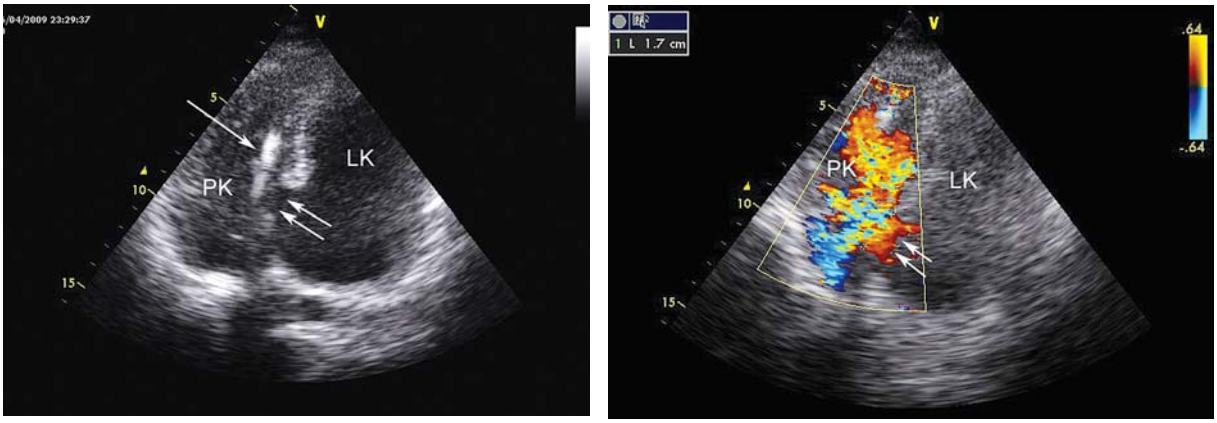
Konsultujący chorego kardiochirurg, po uwzględnieniu licznych obciążeń (w tym wiek, cukrzyca, rozsiana miażdżyca, niewydolność nerek, niewydolność serca wymagająca leków dożylnych) i ocenie ryzyka okołooperacyjnego, wykluczył możliwość leczenia operacyjnego. Zdecydowano o podjęciu próby wykonania zabiegu

Adres do korespondencji/*Corresponding author*: dr n. med. Cezary Kępka, Pracownia Hemodynamiki, Instytut Kardiologii, ul. Alpejska 42, 04-628 Warszawa, tel.: +48 22 343 43 42, faks: +48 22 812 13 46, e-mail: c.kepka@ikard.pl
Praca wpłynęła 30.08.2009, wersja poprawiona wpłynęła 2.09.2009, przyjęta do druku 7.09.2009.

zamknięcia ubytku metodą nieoperacyjną. Dodatkowym utrudnieniem technicznym w wykonaniu zabiegu, dotychczas niespotykanym, była wcześniejsza implantacja kardiowertera-defibrylatora i obecność elektrody w prawej komorze (okluder implantowany jest od strony prawej komory). W wentrykulografii lewostronnej (ryc. 1.) potwierdzono obecność istotnego ubytku z istotnym lewo-prawym przeciekiem. Badanie echokardiograficzne pozwoliło na dokładną ocenę lokalizacji elektrody i potwierdziło jej położenie w bezpośrednim sąsiedztwie ubytku (ryc. 2. A i B).

Opis zabiegu

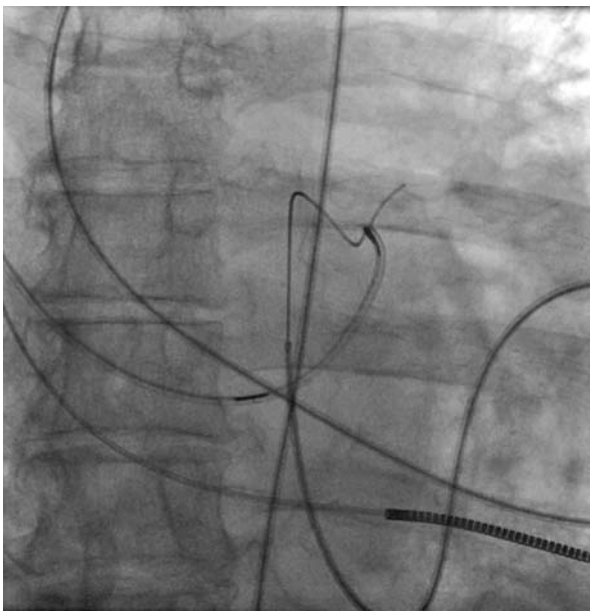
W znieczuleniu miejscowym, pod kontrolą przezklatkowego badania echokardiograficznego, z dostępu od prawej żyły szyjnej podjęto próbę zamknięcia ubytku.



Ryc. 2. Echokardiograficzne badanie przezklatkowe. Zmodyfikowana projekcja koniuszkowa czterojamowa. **A** – widoczny duży ubytek (VSD) (strzałki), elektroda ICD (strzałka); **B** – duży przeciek przez VSD uwidoczniony metodą kolorowego dopplera (strzałki)

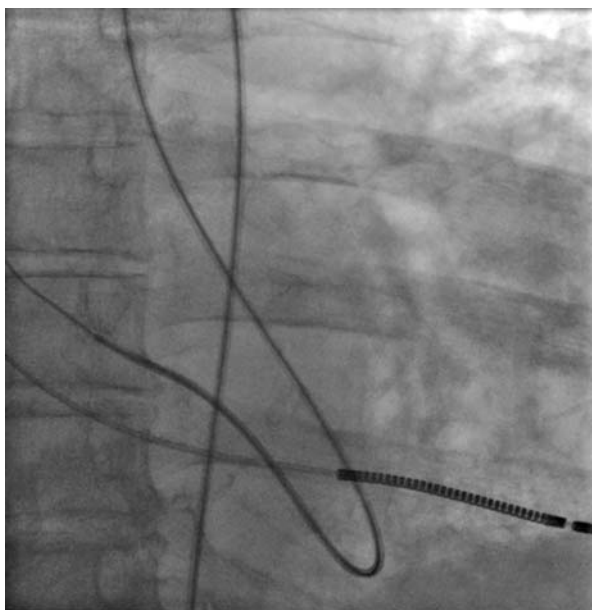
LK – lewa komora, PK – prawa komora

Fig. 2. *Transthoracic echocardiography. Four chamber view. A – large septal defect (arrows) and defibrillator lead (arrow). B – color Doppler – significant left-to-right shunt can be seen (arrows)*



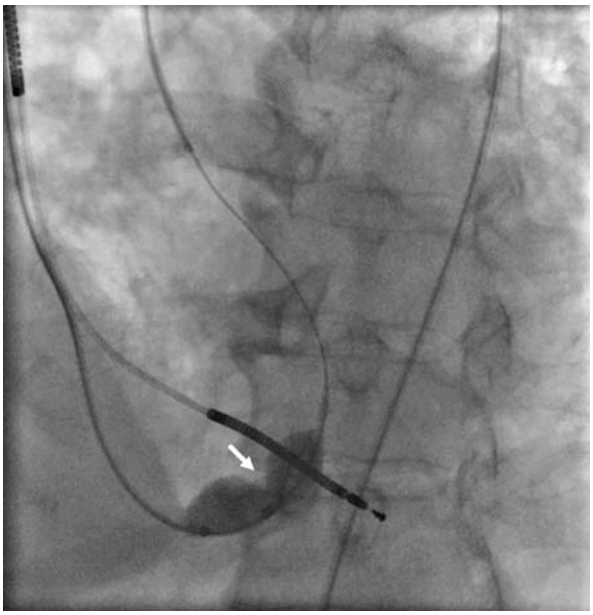
Ryc. 3. Początkowy etap zabiegu. Widoczny prowadnik (wprowadzony z dostępu od tętnicy udowej) oraz cewnik (wprowadzony przez żyłę szyjną). Prowadnik uchwycony. Przygotowanie do wytworzenia pętli tętniczo-żylnej

Fig. 3. *The beginning of the procedure. A guidewire (passed via femoral artery) and snare catheter (passed via jugular vein) in pulmonary trunk. A guidewire is catched by the snare*



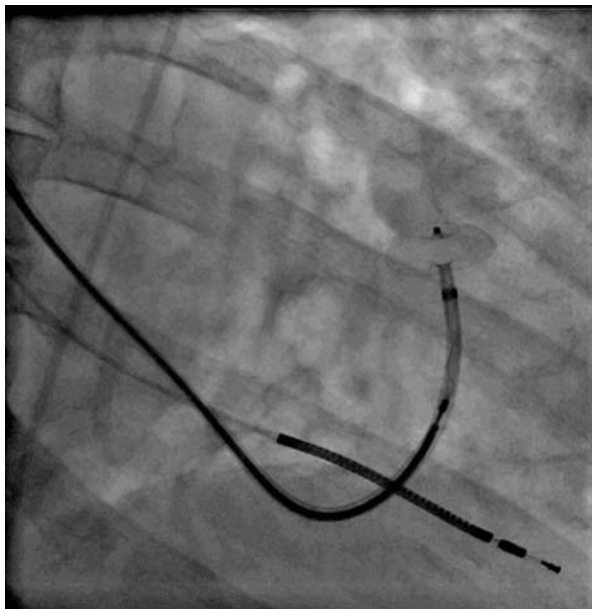
Ryc. 4. Wytworzona pętla tętniczo-żylna, niezbędna do przeprowadzenia dalszej części zabiegu

Fig. 4. *Arterio-venous loop created*



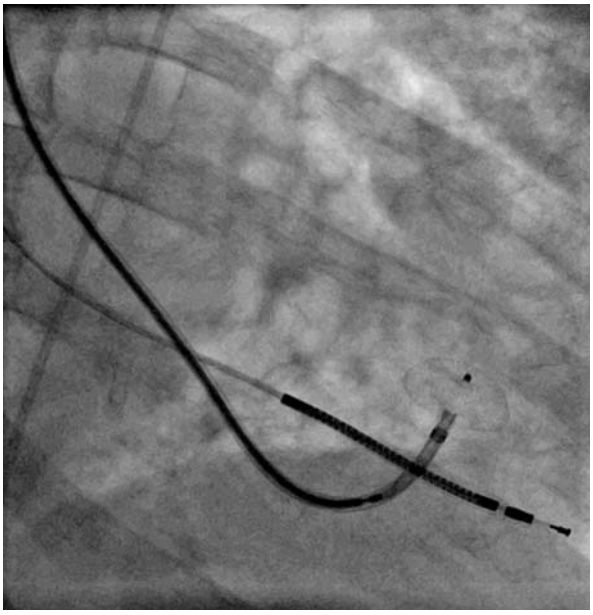
Ryc. 5. Pomiar średnicy ubytku cewnikiem z balonem. Widoczne wyraźne przewężenie w baloniku wypełnionym środkiem kontrastowym, pozwalające ocenić średnicę rozciągniętego ubytku (strzałka)

Fig. 5. *Sizing of the defect with a balloon catheter. The diameter of the defect can be estimated (waist of the balloon) (arrow)*



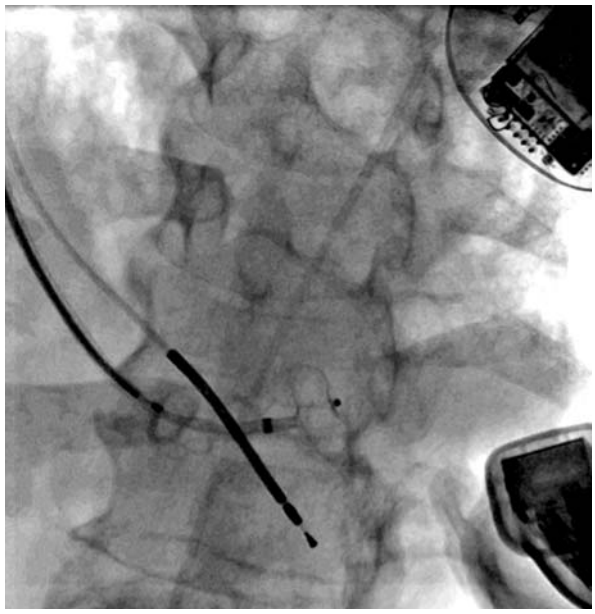
Ryc. 6. Dystalny (lewokomorowy) dysk okludera rozprężony w lewej komorze, daleko od przegrody. Pozostała część okludera znajduje się jeszcze w koszulce uwalniającej

Fig. 6. *The distal (left) disc of the device is released in left ventricle*



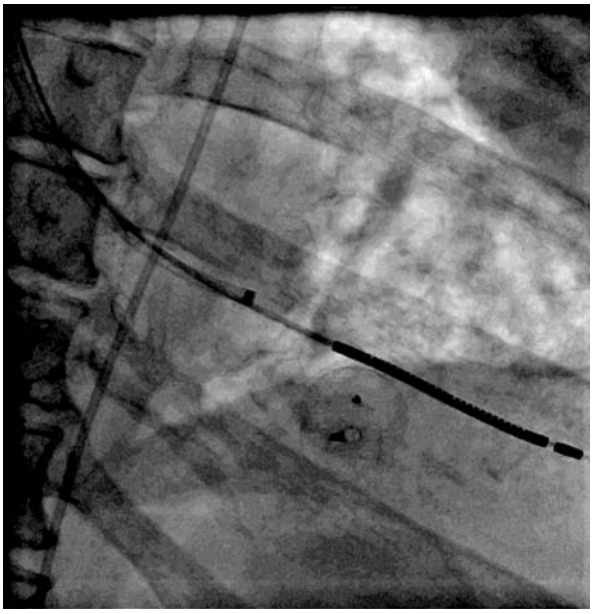
Ryc. 7. Dysk lewokomorowy zbliżony w okolicę ubytku, po podciągnięciu koszulki doprowadzającej

Fig. 7. *The occluder is located in the defect by pulling the delivery sheath*

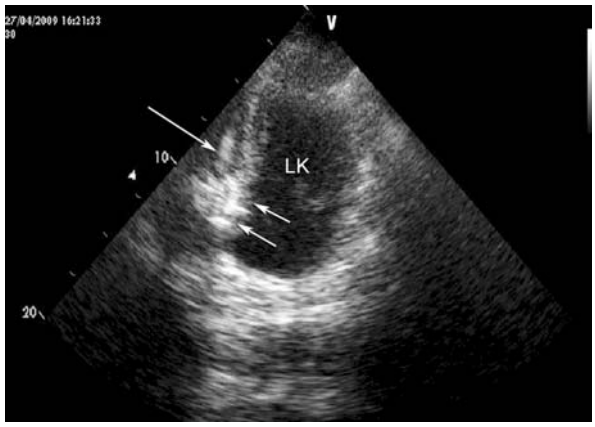


Ryc. 8. Dysk lewokomorowy w okolicy ubytku. Kontrola lokalizacji okludera w innej projekcji

Fig. 8. *The confirmation of the proper position of the device in different projection*



Ryc. 9. Uwolniony okluder wypełniający ubytek. Widoczne bezpośrednie sąsiedztwo elektrody wewnątrzsercowej, jednak bez bezpośredniego kontaktu
Fig. 9. *The occluder is released. The defibrillator lead is located close to, but not in direct contact with the device*



Ryc. 10. Echokardiograficzne badanie przezklatkowe. Badanie po założeniu okludera Amplatza (strzałki), elektroda ICD (strzałka). Prawidłowa lokalizacja okludera
LK – lewa komora
Fig. 10. *Transthoracic echocardiography. The occluder properly implanted*
LK – left ventricle

Po wprowadzeniu cewnika z pętlą przez żyłę szyjną oraz prowadnika przez tętnicę udową koniec cewnika uchwycono pętlą (ryc. 3.), a następnie wytworzono pętlę tętniczo-żylną (ryc. 4.). Okres kilku tygodni, który minął od perforacji przegrody do wykonania zabiegu, pozwolił na bezpieczne wykonanie pomiaru średnicy ubytku cewnikiem z balonem (ryc. 5.). Na podstawie tego pomiaru wybrano okluder o odpowiedniej średnicy. Do zabiegu użyto okludera zaprojektowanego i przeznaczonego do zamykania ubytków międzyprzedsionkowych (Amplatzer Septal Occluder). Po rozprężeniu dystalnego, lewokomorowego dysku i podciągnięciu koszulki tak, aby środkowa część okludera wypełniła ubytek (ryc. 6.–8.), rozprężono drugi dysk w prawej komorze. Po wykonaniu manewrów okluderem oraz koszulką uwalniającą udało się uzyskać taką pozycję elektrody, aby nie była ona poddawana kompresji przez okluder. Urządzenie zostało implantowane bezpiecznie, bez groźby dodatkowych powikłań. Dobry wynik zabiegu (niewielki przeciek rezydualny) oraz bezpieczne położenie elektrody (brak bezpośredniego kontaktu) potwierdzono we fluoroskopii (ryc. 9.) oraz w badaniu echograficznym (ryc. 10.). Pacjent został wypisany do domu po modyfikacji leczenia farmakologicznego, w klasie czynnościowej II wg NYHA. Inne powikłania nie wystąpiły.

Podsumowanie

Zabiegi nieoperacyjnego zamykania pozawałowych ubytków przegrody międzykomorowej są wykonywane w Instytucie Kardiologii od kilku lat. Wymagają one prawidłowej kwalifikacji pacjentów oraz dużego doświadczenia operatorów. Zabiegi te są trudne technicznie, co powoduje, że wykonywane są jedynie w wybranych ośrodkach. Bezpośrednie i odległe wyniki zabiegów są dobre, z wyjątkiem pacjentów leczonych w pierwszych kilkunastu dniach od perforacji przegrody (w okresie gojenia się ubytku). Opisany przypadek pokazuje, że zabieg może być wykonany, nawet jeśli wcześniej implantowano kardiowerter-defibrylator.