

Zapalenie wsierdza z ropniem podzastawkowym wywołane przez *Streptococcus Agalactiae* u mężczyzny z jednym lewym ujściem wieńcowym, leczone implantacją homograftu. Opis przypadku

Infective endocarditis with subvalvular abscess, caused by *Streptococcus agalactiae* in a patient with a single left coronary ostium, treated with homograft implantation. Case report

Maciej Rachwalik^{1,2}, Josephine Wright², Antonios Kourliouros², Neil Roberts², Venkatachalam Chandrasekaran²

¹ Klinika Chirurgii Serca, Akademia Medyczna, Wrocław

² Department Cardiothoracic Surgery, St George's Hospital, Cranmer Terrace, London, UK

Kardiologia Polska 2008; 66: 467–469

Wstęp

Nie ma jednoznacznych wytycznych dotyczących zastosowania homograftów w aktywnej fazie zapalenia wsierdza [1]. Podczas gdy jedni autorzy nie wykazują istotnych różnic w przebiegu pooperacyjnym w grupach chorych z implantowanymi zastawkami aortalnymi i homograftami [1, 2], inni podkreślają dobrą funkcję homograftów, lepszą wytrzymałość i małą liczbę reinfekcji protezy po implantacji w aktywnej fazie zapalenia wsierdza [3–5]. Dodatkową zaletą jest rezygnacja z przewlekłej antykoagulacji. Tym samym unika się powikłań zatorowo-zakrzepowych w odległym okresie po operacji.

Prezentujemy przypadek chorego, u którego rozpoznano zapalenie wsierdza z ropniem pod zastawką aortalną wywołane przez *Streptococcus Agalactiae*, leczonego wszczepieniem protezy typu homograft. Dodatkowo intraoperacyjnie rozpoznano anomalię anatomiczną w postaci jednego ujścia wieńcowego.

Opis przypadku

Mężczyzna 56-letni z wywiadem sugerującym infekcję grypową, z kilkudniową wysoką gorączką, ogólnym osłabieniem i z incydentem bólu w klatce piersiowej został przyjęty na oddział chorób wewnętrznych. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono leukocytozę, podwyższony poziom białka CRP. W badaniu echokardiograficznym rozpoznano aktywne zapalenie wsierdza z ropniem na zastawce aortalnej (2,0 cm) i jamistą przestrzenią pod płat-

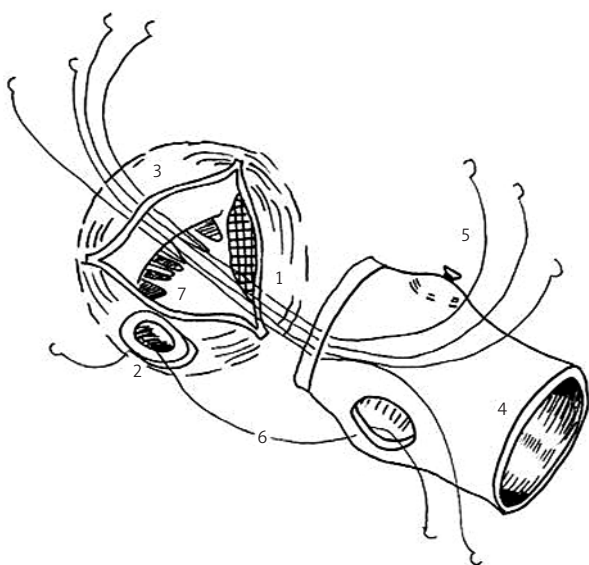
kiem bezwieńcowym (Rycina 1). Nie ustalono jednoznacznego źródła infekcji – potencjalnym miejscem zakażenia mogłoby być oparzenie palca prawej dłoni przebyte dwa tygodnie wcześniej. Empirycznie do terapii włączono dożylnie amoksycylinę z kwasem klawulanowym i erytromycynę. Chorego skierowano do regionalnego ośrodka kardiochirurgicznego. W dobie przyjęcia wystąpiły zaburzenia przewodzenia w postaci bloku przedsionkowo-komorowego II°, co było powodem założenia czasowej elektrostymulacji. Z uwagi na konieczność pilnego przeprowadzenia zabiegu, obecność ropnia w okolicy ujść wieńcowych i stan chorego nie wykonano badania angiograficznego.

Technika operacyjna

Po sternotomii pośrodkowej i otworzeniu osierdza serce dokładnie optukano ciepłą solą fizjologiczną, następnie odessano zawartość worka osierdziowego i wymieniono końcówkę ssaka, diatermię i pęsety chirurgiczne. Kaniulację naczyń przeprowadzono za pomocą miękkiej, długiej kaniuli aortalnej typu Medtronic, kaniulację żylną uzyskano za pomocą dwóch kaniul (z powodu podejrzenia komunikacji jamistej przestrzeni z prawymi jamami serca). W celu protekcji miokardium przy użyciu kardioplegii wstecznej wprowadzono kaniulę do zatoki wieńcowej. Stopniowo oziębiono pacjenta (do 32°C), a po zaklepowaniu aorty podano wstecznie zimną, krwistą kardiopleginę. Dalsza protekcja odbywała się wstecznie na zmianę z podawaniem dowieńcowym.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Maciej Rachwalik, Klinika Chirurgii Serca, Akademia Medyczna, ul. Skłodowskiej-Curie 66, 50-369 Wrocław, tel.: +48 609 051 961, e-mail: mrach@wp.pl



Rycina 1. Schemat operacji: 1 – ropień podwieńcowy, 2 – lewe ujście wieńcowe, 3 – prawa zatoka wieńcowa, brak prawego ujścia wieńcowego, 4 – homograf, 5 – szwy zespalające pierścień aortalny z homografem, 6 – szwy zespalające homograf z ujściem wieńcowym, 7 – zastawka mitralna

Po poprzecznej aortotomii zidentyfikowano lewe ujście, nie zlokalizowano prawego ujścia tętnicy wieńcowej. Najprawdopodobniej napływ do niej odbywał się z systemu lewej tętnicy wieńcowej. Prawy płatek wieńcowy miał dużą perforację w środkowej części, płatek bezwieńcowy miał konsystencję śluzowatą i był mocno ściętnięty, płatek lewowieńcowy był zmieniony w najmniejszym stopniu. Pod zastawką aortalną, w miejscu przyczepienia płatków bezwieńcowych zlokalizowano ropień o średnicy ok. 2,5 cm, który komunikował się z istniejącą na wysokości przyczepu płatków jamistą przestrzenią o dobrze odgraniczonych brzegach i gładkiej powierzchni, być może wrodzoną (Rycina 2.).

Usunięto trzy płatki zastawki w miejscu ich odejścia i ropień, który wysłano do dalszych badań mikrobiologicznych. Jamistą przestrzeń i jamę po ropniu dokładnie wypłukano ze znajdujących się w nich w dużej ilości obumarłych tkanek i bakterii. W czasie delikatnego sprawdzania sondą nie wykryto połączenia pomiędzy jamistą strukturą a innymi jamami serca. Z uwagi na możliwość reinfekcji nie zdecydowano się na zamknięcie jamy po ropniu i komunikującej się z nią przestrzeni, a jedynie poszerzono drogę napływu do niej, tak aby krew wypływająca z lewej komory mogła swobodnie przez nią przepływać i ją drenażować.

Wymianę zastawki aortalnej i opuszki aorty wstępującej przeprowadzono przy użyciu homografa (średnica 21 mm), który sprowadzono w dniu zabiegu z banku homografów. Wiek aorty, z której został pobrany homograf, określono na 60 lat; został on pobrany ze zwłok mężczyzny. Nie odnotowano żadnego istotnego defektu protezy. Przed wszczęciem homografa przygotowano, usuwa-



Rycina 2. Echokardiograficzne badanie przekłatkowe. Duża, najprawdopodobniej wrodzona, przestrzeń mająca połączenie z lewą komorą

jąc z niego szczątkowe włókna mięśniowe i fragment przedniego płatka zastawki mitralnej, tak aby bez problemu mógł być implantowany do stosunkowo małej aorty wstępującej. Homograf wszczepiono do pierścienia aortalnego na 24 pojedynczych szwach, bez łątki typu Etibond. Szwy stanowiły jedyną formę doszczelnienia homografa – nie użyto kleju tkankowego, by zachować w pełni naturalne właściwości elastyczne implantowanej protezy. Szewem prolennym zespolono lewe ujście wieńcowe homografu z ujściem wieńcowym chorego (Rycina 2.). Homograf zespolono dystalnie z wypreparowaną aortą wstępującą ciągłym szwem prolennym „4/0”, przerywanym w trzech miejscach, na wysokości 2 cm ponad opuszką aorty. Serce wypełniono wstecznie krwią przez linię. W czasie trwania zabiegu zastosowano ciągłe odpowietrzenie za pomocą dwutlenku węgla. Dodatkowo odpowietrzenie serca wykonano trzema drogami pod kontrolą echokardiograficzną – przez aortę w linii szwu, przez koniuszek serca oraz używając niezespolonego fragmentu prawej zatoki wieńcowej homografa. Odłączenie od krążenia pozaustrojowego wykonano na niewielkim wlewie norepinefryny i przy zastosowaniu stymulacji sekwencyjnej przedsionkowo-komorowej. Ze względu na zarejestrowany przed operacją blok przedsionkowo-komorowy implantowano stałe elektrody nasierdziowe na prawy przedsionek i prawą komorę serca w celu ułatwienia implantacji stałego rozrusznika w dalszym okresie pooperacyjnym. W echokardiograficznym badaniu przezprętykowym stwierdzono dobrze funkcjonującą zastawkę aortalną i nie wykazano patologicznych przepływów.

Przebieg pooperacyjny

Chory w stanie stabilnym został przekazany na oddział pooperacyjny. Z próbek krwi nie udało się wyhodować koloni patogenów, jednak w teście katalazowym wykazano gronkowcowy charakter zakażenia. Konsultujący mikrobiolog wdrożył benzylopenicylinę 1,2 g w trzech dawkach

na dobę, flukloksacylinę 2 g w sześciu dawkach dobę i gentamycynę 80 mg w trzech dawkach na dobę.

W 2. dobie z powodu odmy opłucnowej wykonano drenaż lewostronny i stopniowo odłączono wlew leków inotropowych. W 6. dobie choremu wszczepiono rozrusznik i założono długie wkłucie do żyły podobojczykowej w celu przewlekłego podawania antybiotyków. W tej samej dobie chory został przekazany na zwykły oddział. Badanie genomu bakterii, którego wynik otrzymano w kolejnych dobach, wykazało istnienie genu *B16-16SrRNA* odpowiadającego bakteriom *Streptococcus Agalactiae*. Nie zmodyfikowano antybiotykoterapii. Chorego w dobrym stanie w 11. dobie przekazano na oddział kardiologiczny w celu kontynuacji leczenia.

Dyskusja

Pierwsze opisane implantacje homograftów przeprowadzili na początku lat 60. XX w Ross i Barrett-Boyes [6, 7]. Istnieją cztery zasadnicze metody wszczepienia homograftu – technika wszczepienia podwieńcowego, operacja z poszerzeniem pierścienia, wymiana zastawki z opuszką aorty wstępującej i technika cylindryczna [4, 5].

Kiedy jama ropnia znajduje się w zakresie aparatu zastawki aortalnej pod płatkami zastawki jedną z opcji jest wymiana zastawki i opuszki aorty opisana przez Donaldsona i Rossa [8]. Inny sposób implantacji u chorych z ropniem podzastawkowym – podwieńcowy, przedstawił Kirklin [9]. Implantowaną protezę wszczepiał pod ujściami wieńcowymi do natywnej aorty. Zabieg ten wydaje się mniej radykalny od wymiany całej potencjalnie zainfekowanej zastawki i opuszki wstępującej części aorty.

W opisanym przypadku zdecydowano się na trudniejszą technicznie, naszym zadaniem, implantację homograftu. Dało to także możliwość bardziej precyzyjnego zespolenia jedyne go ujścia wieńcowego do protezy aortalnej.

Istnieją techniki, w których jamę ropnia zamyka się za pomocą szwów [9]. Można też zastosować techniki zamknięcia jamy (odizolowania) z użyciem łąty osierdziejowej – własnej bądź, w wypadku większych jam, wołowej łąty konserwowanej w glutaraldehydzie [2]. Naszym zdaniem lepszym sposobem na wtórną prewencję rozwoju zapalenia wsierdza w tym konkretnym przypadku było zostawienie jamy po ropniu otwartej, dokładnie oczyszczonej, a tym samym – z dużym napływem tętniczym.

Ograniczeniami w zastosowaniu homograftów na szerszą skalę są: mała dostępność homograftów, kłopotliwe przechowywanie – specjalne zasady krioprecypitacji, a tak-

że czasochłonność i techniczna trudność w ich wszczepianiu. Homografty wszczepione w ujście aortalne są protezami o wysokiej trwałości. Dotychczas największe (1022 przypadki) i z najdłuższym okresem obserwacji (29 lat) badanie obejmujące chorych, którym wszczepiono homografty w aktywnej fazie zapalenia wsierdza, dowodzi, że najmniejsze potencjalne niebezpieczeństwo reoperacji z powodu degeneracji protezy odnotowano w grupie wiekowej 21–40 lat (85%) i >60. roku życia (94%) [4].

Homografty mają też bardzo dobre, zbliżone do fizjologicznych, parametry hemodynamiczne i niski stopień narażenia na reinfekcję, gdy ich implantacja jest przeprowadzona poprawnie [3, 5]. Istnieją dwa główne zagrożenia w przebiegu pooperacyjnym – możliwość rozszczelnienia się zespolenia na protezie w wyniku wygenerowania przez pacjenta wysokich, skokowych ciśnień [2, 5] oraz (co jest ważnym zagrożeniem) niemożność opanowania toczącej się infekcji i jej ewentualnych następstw [4].

Opisana metoda leczenia zapalenia wsierdza o ciężkim przebiegu klinicznym okazała się wysoce skuteczna i warta rekomendacji przy ewentualnym wyborze strategii postępowania.

Piśmiennictwo

1. Avierinos JF, Thuny F, Chavignac V, et al. Surgical treatment of active aortic endocarditis: homografts are not the cornerstone of outcome. *Ann Thorac Surg* 2007; 84: 1935-42.
2. d'Udekem Y, David TE, Feindel CM, et al. Long-term results of operation for paravalvular abscess. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 48-53.
3. Siniawski H, Lehmkuhl H, Weng Y, et al. Stentless aortic valves as an alternative to homografts for valve replacement in active infective endocarditis complicated by ring abscess. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 803-8.
4. O'Brien MF, Harrocks S, Stafford EG, et al. The homograft aortic valve: a 29-year, 99.3% follow up of 1,022 valve replacements. *J Heart Valve Dis* 2001; 10: 334-44.
5. Kirklin JW, Barratt-Boyes BG. Aortic valve disease. In: Kirklin JW, Barratt-Boyes BG. *Cardiac Surgery*; John Wiley & Sons, New York 1986; 373-429.
6. Ross DN. Homograft replacement of the aortic valve. *Lancet* 1962; 2: 487.
7. Barratt-Boyes BG; Homograft aortic valve replacement in aortic incompetence and stenosis. *Thorax* 1964; 19: 131-50.
8. Donaldson RM, Ross DM. Homograft aortic valve replacement for complicated prosthetic valve endocarditis. *Circulation* 1984; 70 (3 Pt 2): 1178-81.
9. Kirklin JK, Kirklin JW, Pacifico AD. Aortic valve endocarditis with aortic root abscess cavity: surgical treatment with aortic valve homograft. *Ann Thorac Surg* 1988; 45: 674-7.