

Infekcyjne zapalenie wsierdza o etiologii *Escherichia coli* powikłane przetoką aortalno-przedsionkową u pacjenta leczonego powtarzanymi hemodializami

Pacjenci ze schyłkową niewydolnością nerek leczeni powtarzanymi hemodializami mają zwiększone ryzyko bakteriemii i rozwoju infekcyjnego zapalenia wsierdza. Opisujemy nietypowy przypadek vegetacji *Escherichia coli* na zastawce aortalnej wtórnie do sepsy spowodowanej zakażoną torbielą nerki u pacjenta z autosomalnym dominującym wielotorbielowatym zwyrodnieniem nerek. W trakcie operacji kardiologicznej u tego chorego stwierdzono maszyną vegetację bakteryjną na zastawce aortalnej i jej pierścieniu, z rozległą destrukcją ściany aorty, obecnością okołozastawkowego ropnia oraz przetoki łączącej aortę z prawym przedsionkiem serca. Operacja była skuteczna, okres pooperacyjny przebiegał bez powikłań i pacjent został wypisany do domu. Po miesiącu od operacji zmarł z powodu niewydolności serca. Według naszej wiedzy, jest to pierwszy opis przypadku infekcyjnego zapalenia wsierdza o etiologii *E. coli* u pacjenta leczonego hemodializami.

(NEFROL. DIAL. POL. 2009, 13, 91-93)

Infective endocarditis due to *Escherichia coli* complicated with aorto-right atrial fistula in a haemodialysis patient

Patients with end-stage renal disease on haemodialysis are at increased risk of bacteremia and subsequent infective endocarditis. We report an unusual case of *Escherichia coli* aortic valve endocarditis in a haemodialysis patient with autosomal dominant polycystic kidney disease, admitted to the hospital with sepsis due to an infected renal cyst. At cardiosurgery massive bacterial vegetations on the aortic valve, and adjacent annulus, with a perivalvular abscess and a fistula opening to the right atrium, and a profound destruction of the aortic wall were found. The patient survived the operation and left the hospital after an uneventful postoperative period. However he died after a month because of heart failure. To our knowledge it is the first description of an aorto-atrial fistula associated with endocarditis in the haemodialysis population, but also a first case report of *E. coli* endocarditis in a dialysis patient.

(NEPHROL. DIAL. POL. 2009, 13, 91-93)

Wstęp

Pacjenci ze schyłkową niewydolnością nerek leczeni powtarzanymi hemodializami mają zwiększone ryzyko bakteriemii i rozwoju infekcyjnego zapalenia wsierdza (IZW). Do czynników sprzyjających temu powikłaniu w wymienionej grupie chorych należą częste wkłucia dożylnne, obecność cewników centralnych, upośledzona odporność spowodowana mocznicą, współistniejące wady zastawkowe, cukrzyca i niedożywienie. Śmiertelność jest wysoka i wynosi do 65% w ciągu roku [5,6]. Najczęstszym czynnikiem sprawczym IZW jest *Staphylococcus aureus*.

Opisujemy nietypowy przypadek infekcyjnego zapalenia wsierdza z zajęciem zastawki aortalnej, z rozległą destrukcją ściany aorty, obecnością okołozastawkowego

ropnia oraz przetoki łączącej aortę z prawym przedsionkiem serca.

Opis przypadku

62-letni mężczyzna z autosomalnym dominującym wielotorbielowatym zwyrodnieniem nerek, od 10 lat leczony powtarzanymi hemodializami został przyjęty do Kliniki z powodu stanów gorączkowych i dreszczy, występujących od 7 dni, ogólnego osłabienia, upośledzonego apetytu, wymiotów treścią pokarmową oraz bólu w prawej okolicy lędźwiowej. Przez 4 dni poprzedzające hospitalizację był leczony amoksylicyną z kwasem klawulanowym. W przeszłości chorował na nadciśnienie tętnicze, zawał serca, miał również rozpoznawaną przepuklinę rozworu przelykowego przepony. Dwukrotnie przeżył zakażenie torbieli nerki; był skutecznie leczony antybiotykami. Miał propono-

Mirosław JĘDRAS¹

Joanna MATUSZKIEWICZ-ROWIŃSKA¹

Kazimierz SUWALSKI²

Dariusz WŁODARCZYK¹

Małgorzata DĘBOWSKA¹

Grzegorz STYCZYŃSKI³

Kazimierz OSTROWSKI¹

¹Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny; Kierownik: Prof. dr hab. med. Joanna Matuszkiewicz-Rowińska

²Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny; Kierownik: Prof. dr hab. med. Kazimierz Suwalski

³Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny; Kierownik: Prof. dr hab. med. Zbigniew Gaciong

Słowa kluczowe:

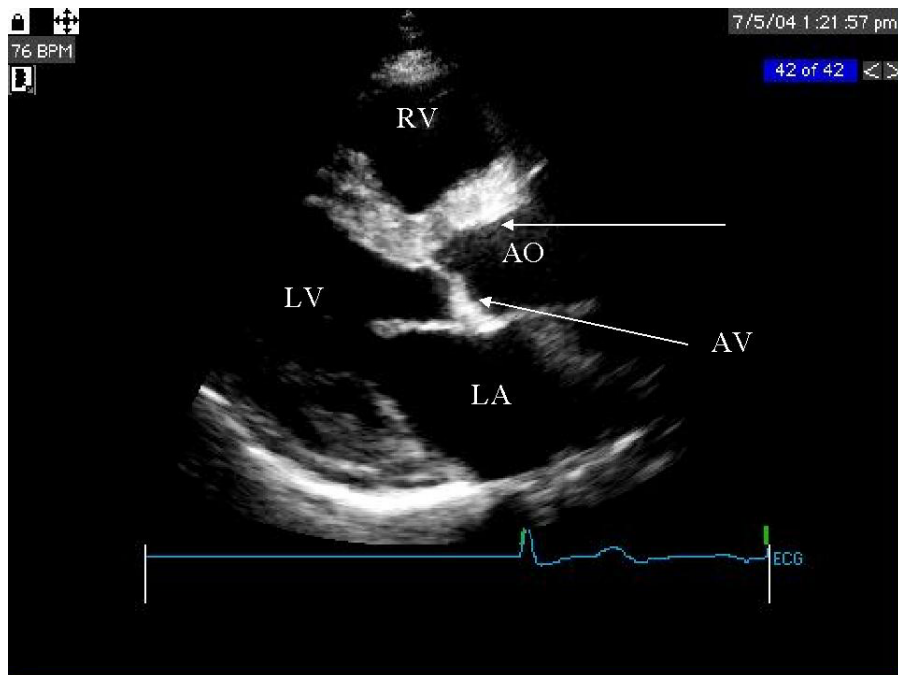
- infekcyjne zapalenie wsierdza
- hemodializa
- kardiologia
- *Escherichia coli*
- przetoka aortalno-przedsionkowa

Key words:

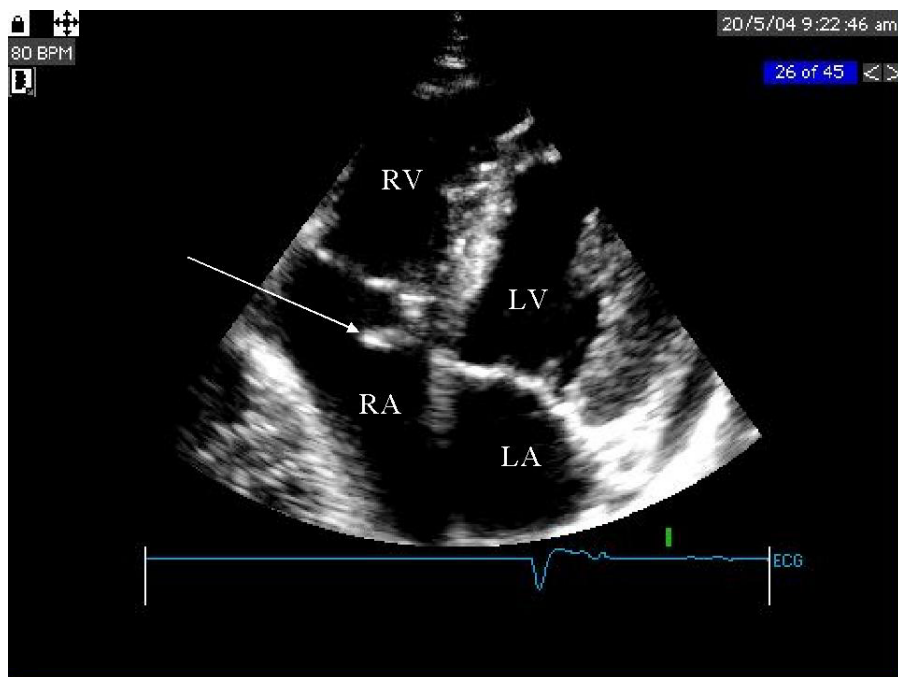
- infective endocarditis
- haemodialysis
- cardiology
- *Escherichia coli*
- aorto-atrial fistula

Adres do korespondencji:

Profesor dr hab. n. med.
Joanna Matuszkiewicz-Rowińska
Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny
02-097 Warszawa, ul. Banacha 1a
Tel: +48 225992658, Fax +48 22 5991626
e-mail: jotmatrow@o2.pl



Rycina 1
 Projekcja przymostkowa w osi długiej. LV - lewa komora, RV - prawa komora, LA - lewy przedsionek, AO - aorta, AV - zastawka aorty. Strzałki wskazują pogrubiałą przednią ścianę aorty i płatki zastawki aortalnej. Parasternal long axis view. LV-left ventricle, RV-right ventricle, LA-left atrium, Ao-aorta, AV - aortic valve. Thickened anterior aortic wall and aortic cusps are indicated by arrows.



Rycina 2
 Projekcja koniuszkowa czterojamowa. LV - lewa komora, RV - prawa komora, LA - lewy przedsionek, RA - prawy przedsionek. Strzałka wskazuje vegetację w prawym przedsionku. Apical four chambers view. LV-left ventricle, RV-right ventricle, LA-left atrium, RA- right atrium. Vegetation is seen in the right atrium (arrow).

waną obustronną nefrektomię, lecz nie wyraził na nią zgody. Dializowany był za pośrednictwem przetoki tętniczo-żyłnej na lewym ramieniu.

Przy przyjęciu pacjent był zdezorientowany i posypiający, skarżył się na problemy z mową i zaburzenia pamięci. Temperatura ciała wynosiła 39,5°C. Czynność serca była miarowa, 84/min, ciśnienie tętnicze wynosiło 130/80 mmHg. Nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie układu oddechowego

i pokarmowego, objaw *Goldflama* był dodatni po stronie prawej. Nie stwierdzono cech zakażenia w okolicy przetoki do dializ. Pacjent był konsultowany przez neurologa, który wykluczył objawy oponowe i ogniskowe.

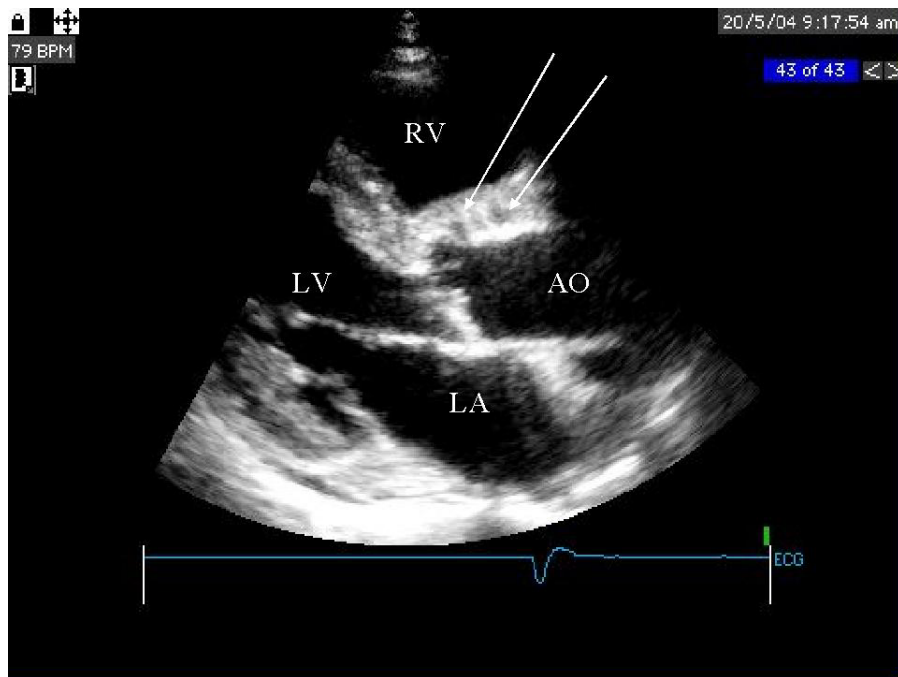
W badaniach laboratoryjnych stwierdzono stężenie hemoglobiny 10,8 g/dL, liczbę krwinek białych 7,3 G/L, z przewagą neutrocytów (76%), liczbę płytek 45 000/mm³ oraz OB 75 mm po 1 godzinie. RTG klatki

piersiowej było prawidłowe, w EKG stwierdzono rytm zatokowy miarowy i cechy przerostu lewej komory. USG jamy brzusznej wskazywało na powiększenie jednej z torbieli prawej nerki, z możliwością treści ropnej. W tomografii głowy nie stwierdzono nieprawidłowości. Postawiono rozpoznanie urosepsy w przebiegu zakażonej torbieli nerki. Po pobraniu posiewów krwi włączono ciprofloksacynę (200 mg/dobę) i amikacynę (500 mg co drugi dzień) dożylnie. Przez pierwsze dwa dni utrzymywała się gorączka, następnie wystąpiła nasilona duszność z objawami spastycznymi oskrzeli. Pacjent otrzymywał hydrokortyzon, dołączono również metronidazol (2 x 500 mg) dożylnie. W tomografii spiralnej klatki piersiowej nie stwierdzono cech zatorowości płucnej. Przekłatkowe ECHO serca wykazało przerost lewej komory, zwapnienie zastawki aortalnej z umiarkowaną niedomykalnością, niewielki wysięk w worku osierdziowym; nie uwidoczono vegetacji na zastawkach (rycina 1). Kardiolog podejrzewał pogrubienie przedniej ściany aorty wstępującej od strony prawej komory. ECHO przezprzetykowe potwierdziło 5-centymetrowej długości pogrubienie aorty, nie stwierdzono jednak vegetacji bakteryjnej. Tomografia klatki piersiowej była ponownie oceniona przez radiologa pod kątem zmian w aorcie – nie uwidoczono wyraźnych nieprawidłowości. Pacjenta konsultował kardiolog, który zalecił 6-tygodniowe leczenie w kierunku infekcyjnego zapalenia wsierdzia. Po uzyskaniu dodatnich posiewów w kierunku *Escherichia coli* w 3 kompletach krwi kontynuowano podawanie włączonych uprzednio antybiotyków, zgodnie z antybiogramem. Stan pacjenta ulegał stopniowej poprawie.

Po 2 tygodniach ponownie wystąpiły stany gorączkowe, duszność, suchy kaszel, bóle w klatce piersiowej, nudności i wymioty. Kolejne ECHO przezprzetykowe wykazało nasilenie niedomykalności aortalnej z możliwością niewielkiej vegetacji. Stwierdzono również ruchomą strukturę, najpewniej vegetację w obrębie prawego przedsionka, związaną z przyśrodkową częścią pierścienia zastawki trójdzielnej (rycina 2) oraz drobne bezechowe obszary w zgrubiałej ścianie aorty (rycina 3). Pacjent był konsultowany przez kardiochirurga i została zakwalifikowany do pilnej operacji wśród objawów postępującej niewydolności serca.

W trakcie operacji kardiochirurgicznej stwierdzono masywną vegetację bakteryjną na zastawce aortalnej i jej pierścieniu, z rozległą destrukcją ściany aorty, obecnością okołozastawkowego ropnia oraz przetoki łączącej aortę z prawym przedsionkiem serca. Usunięto płatki i pierścień zastawki, wycięto uszkodzone fragmenty aorty, ewakuowano vegetacje z przedsionka. Ubytek ściany aorty uzupełniono łąką dakronową, zamknięto patologiczne połączenie z prawym przedsionkiem i wszczepiono zastawkę świńskiego.

Operacja była skuteczna, okres pooperacyjny przebiegał bez powikłań i pacjent został wypisany do domu w stanie wyraźnej poprawy. Po miesiącu od operacji zmarł; rozpoznano niewydolność serca. Sekcja zwłok nie odbyła się.



Rycina 3
 Projekcja przymostkowa w osi długiej. LV - lewa komora, RV - prawa komora, LA - lewy przedsionek, AO - aorta. Drobne bezechowe obszary w przedniej ścianie aorty (strzałki).
 Parasternal long axis view. LV-left ventricle, RV-right ventricle, LA-left atrium, Ao-aorta. Small echolucent areas in anterior aortic wall are indicated by arrows.

Komentarz

Ciężkie powikłania i zwiększona śmiertelność w infekcyjnym zapaleniu wsierdza związane są z epizodami zatorowymi centralnego układu nerwowego (wsierdzie lewej połowy serca), ropniami płuc (wsierdzie prawej połowy serca), lub ropnymi powikłaniami wewnątrzsercowymi, z ropniem okołozastawkowym na czele. Obecność ropnia znacznie pogarsza rokowanie. Podeszły wiek i obecność schyłkowej niewydolności nerek są czynnikami predysponującymi.

Spies i wsp. [7] analizowali historie chorób 40 pacjentów leczonych powtarzanymi hemodializami, którzy spełniali kryteria infekcyjnego zapalenia wsierdza Duke'a [2,4] i stwierdzili śmiertelność wewnątrzszpitalną rzędu 52% w tej grupie. Gorączka przy przyjęciu, wysoka leukocytoza, zajęcie więcej niż jednej zastawki, jałowe posiewy krwi i przebyta operacja zastawkowa pogarszały rokowanie i stanowiły wskazania do operacji [7].

Według naszej wiedzy, opisany przez nas przypadek jest pierwszym doniesieniem o infekcyjnym zapaleniu wsierdza z przetoką aortalno-przedsionkową w populacji osób dializowanych, jak również pierwszym doniesieniem o infekcyjnym zapaleniu wsierdza o etiologii *E. coli* u pacjenta leczonego hemodializami.

Bakterie Gram-ujemne rzadko są przyczyną infekcyjnego zapalenia wsierdza w populacji ogólnej, a w szczególności dotyczy to *E. coli*, która charakteryzuje się małą zdolnością adhezji do uszkodzonej powierzchni śródbłonna [3]. W niedawno przeprowadzonej analizie 39 przypadków infekcyjnego zapalenia wsierdza o etiologii *E. coli* większość pacjentów chorowała na cukrzycę, miała wszczepione sztuczne zastawki, lub miała współistniejącą chorobę serca [1]. Głównym źródłem infekcji u tych chorych były drogi moczowe.

Bakteriemia z punktem wyjścia w drogach moczowych jest częstym powikłaniem wielotorbielowatego zwyrodnienia nerek, a zakażone torbiele nerek mogą stanowić istotny problem terapeutyczny ze względu na słabą penetrację antybiotyków do ich wnętrza. W przypadku opisywanego chorego dwukrotnie przebył on zakażenie torbieli nerki w przeszłości, był skutecznie leczony antybiotykami, miał proponowaną nefrektomię, lecz nie wyraził na nią zgody. W chwili przyjęcia występowały objawy zakażenia torbieli nerki, lecz tym razem antybiotyki nie opanowały zakażenia i doszło do infekcyjnego zapalenia wsierdza. Należy podkreślić, że badanie ECHO serca na początku obserwacji nie było charakterystyczne i nie odzwierciedlało ogromu zniszczenia w przebiegu IZW.

Przypadek ten zwraca uwagę na konieczność skrupulatnego leczenia zakażeń dróg moczowych u chorych z wielotorbielowością nerek, aby zminimalizować ryzyko poważnych powikłań zakaźnych, oraz na potencjalną możliwość infekcyjnego zapalenia wsierdza u chorych z bakteriemią *E. coli*, w szczególności u osób starszych, ze współistniejącymi wadami zastawkowymi.

Piśmiennictwo

1. Branger S., Casalta J.P., Habib G. et al.: Escherichia coli endocarditis: seven new cases in adults and review of the literature. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 2005, 24, 537.
2. Durack D.T., Lukes A.S., Bright D.K.: Duke Endocarditis Service. New criteria for diagnosis of infective endocarditis. Am. J. Med. 1994, 96, 200.
3. Harris G.D., Steimle J.: Compiling the identifying features of bacterial endocarditis: vague clues may point to this dangerous infection. Postgrad. Med. 2000, 107, 75.
4. Li J.S., Sexton D.J., Mick N. et al.: Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. Clin. Infect. Dis. 2000, 30, 633.
5. Maray S., Jacobs L.E., Kung S.C. et al.: Epidemiology and outcome of infective endocarditis in hemodialysis patients. Am. J. Med. Sci. 2002, 324, 254.
6. McCarthy J.T., Steckelberg J.M.: Infective endocarditis in patients receiving long-term hemodialysis. Mayo Clin. Proc. 2000, 75, 1008.
7. Spies C., Madison J., Schatz I.J.: Infective endocarditis in patients with end-stage renal disease. Clinical presentation and outcome. Arch. Int. Med. 2004, 164, 71.