

Zapalenie otrzewnej – kiedy leczenie chirurgiczne ?

Józef PENAR

Marian KLINGER

Katedra i Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej Akademii Medycznej we Wrocławiu
Kierownik: Prof. dr hab. med. Marian Klinger

Słowa kluczowe:

- dializa otrzewnowa
- dializacyjne zapalenie otrzewnej
- zapalenie ujścia zewnętrznego i tunelu cewnika
- leczenie chirurgiczne

Key words:

- peritoneal dialysis
- peritoneal dialysis peritonitis
- tunnel and exit site infections
- surgical treatment

Dializa otrzewnowa jest powszechnie uznaną metodą leczenia chorych na schyłkową niewydolność nerek. Jednym z najczęściej występujących i najpoważniejszych powikłań infekcyjnych u chorych leczonych dializą otrzewnową jest dializacyjne zapalenie otrzewnej. Dializacyjne zapalenie otrzewnej często prowadzi do niewydolności dializy otrzewnowej jako metody, a niekiedy przyczynia się do zgonu chorego. Większość chorych z dializacyjnym zapaleniem otrzewnej odpowiada na leczenie zachowawcze, podawanym dootrzewnowo antybiotykiem. Istnieje jednak pewna, niewielka grupa chorych, wymagająca interwencji chirurgicznej. Konieczność leczenia chirurgicznego powinna być rozważana zwłaszcza w przypadku nawracającego zapalenia otrzewnej, a także w razie wyhodowania z płynu dializacyjnego kilku bakterii jelitowych lub stwierdzenia grzybiczej etiologii zakażenia. Zastosowane w odpowiednim czasie, właściwe leczenie chirurgiczne przyczynia się do zmniejszenia chorobowości i śmiertelności w tej grupie chorych.

(NEFROL. DIAL. POL. 2010, 14, 218-220)

Peritoneal dialysis peritonitis – when surgical treatment?

*Drogiemu Jubilatowi,
Panu Profesorowi Stanisławowi Czekalskiemu
z serdeczną wdzięcznością za doświadczaną
przyjaźń i ten błysk szlachetnego, krystalicznego
intelektu, który nadaje nefrologii*

Peritoneal dialysis is an established method of managing patients with end-stage renal disease. Peritonitis is one of the most frequent and serious infectious complications in patients receiving peritoneal dialysis. It is the most important cause of technique failure, and sometimes can be responsible the patient death. In majority of the patients the symptoms resolve under appropriate conservative management with intraperitoneal antibiotics, but there is minority group, which require surgical intervention. Surgical treatment is indicated in the cases of recurrent peritonitis, in circumstances when multiple enteric strains are cultured from peritoneal fluid, and if fungal etiology is proven. In such clinical situations the prompt decision on surgical treatment allows to diminish the morbidity, and prevents the mortality.

(NEPHROL. DIAL. POL. 2010, 14, 218-220)

Powikłania infekcyjne, takie jak dializacyjne zapalenie otrzewnej, infekcje ujścia zewnętrznego i tunelu cewnika, są najczęstszymi przyczynami niepowodzenia programu leczenia dializą otrzewnową. Dializacyjne zapalenie otrzewnej (DZO) może być przyczyną zniszczenia błony otrzewnej, niewydolności dializy otrzewnowej jako metody i konieczności przeniesienia chorego do leczenia hemodializą [12]. W około 2,5-6% przypadków dializacyjne zapalenie otrzewnej prowadzi do zgonu chorego [4,9,20,23].

W większości epizodów (około 75-85%) DZO właściwa antybiotykoterapia powoduje ustąpienie objawów infekcji i pozwala kontynuować dotychczasowy sposób dializowania [11,16]. W pozostałych przypadkach, dla uzyskania wyleczenia, konieczne jest podjęcie dodatkowych działań polegających na zastosowaniu środka fibrynolitycznego lub interwencji chirurgicznej. Leczenie chirurgiczne polega najczęściej na usunięciu cewnika dializacyjnego, zwłaszcza w infekcjach związanych z cewnikiem, ale w niektórych

przypadkach niezbędna jest pełna rewizja jamy otrzewnej. Z taką sytuacją mamy do czynienia przy podejrzeniu zapalenia otrzewnej wtórnego do patologii w obrębie narządów jamy brzusznej [14, 24]. W takich okolicznościach ważne jest, aby zabieg operacyjny był wykonany w możliwie krótkim czasie od wystąpienia objawów brzusznych. Mnożenie konsultacji i badań dodatkowych powoduje niejednokrotnie odroczenie wykonania niezbędnego zabiegu nie wnosząc istotnych informacji do rozpoznania [35]. W tej grupie chorych opóźnianie interwencji chirurgicznej wiąże się z istotnym wzrostem śmiertelności.

Ponadto przedłużające się epizody DZO prowadzą do zniszczenia błony otrzewnej i jej niewydolności jako błony dializacyjnej.

W 2005 roku ukazała się kolejna aktualizacja zaleceń Międzynarodowego Towarzystwa Dializy Otrzewnowej poświęcona leczeniu powikłań infekcyjnych związanych z dializą otrzewnową, w tym również wskazań do leczenia chirurgicznego [24].

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Józef Penar
Katedra i Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej AM we Wrocławiu
50-417 Wrocław, ul. Traugutta 57/59
Tel.: +71 7332501; Fax: +71 7332509
email: jpenar@interia.pl

Według tych zaleceń cewnik dializacyjny winien być usunięty w przypadku:

- nawracającego zapalenia otrzewnej,
- opornego na leczenie zapalenia otrzewnej,
- opornej na leczenie infekcji związanej z cewnikiem (zapalenie ujścia i tunelu cewnika),
- grzybiczego zapalenia otrzewnej.

Usunięcie cewnika dializacyjnego należy rozważyć w przypadku gruźliczego dializacyjnego zapalenia otrzewnej oraz nie odpowiadającego na leczenie zapalenia otrzewnej wywołanego przez liczne szczepki drobnoustrojów jelitowych.

Inne wskazania do usunięcia cewnika dializacyjnego obejmują:

- kałowe zapalenie otrzewnej lub inne przyczyny istotnej wewnątrz brzusznej patologii,
- ciągle nawracające zapalenie otrzewnej bez oczywistej przyczyny (bez znanego patogenu),
- zapalenie otrzewnej towarzyszące tzw. katastrofie brzusznej,
- dysfunkcja cewnika, nie ustępująca mimo podejmowanych prób przywrócenia jego drożności, uniemożliwiająca prowadzenie wymian płynu w otrzewnej.

Konieczność zastosowania leczenia chirurgicznego zależy między innymi od rodzaju patogenu wywołującego DZO. Należy jednak podkreślić, że w około 20% przypadków DZO nie udaje się zidentyfikować czynnika chorobotwórczego – posiewy dializatu są jałowe.

Na ogół gronkowce koagulazo-ujemne, zwłaszcza *Staphylococcus epidermidis* powodują zapalenie otrzewnej szybko odpowiadające na leczenie antybiotykami. Niekiedy jednak są odpowiedzialne za tzw. nawracające DZO, co sugeruje zwykle obecność biofilmu i w takim wypadku usunięcie cewnika dializacyjnego umożliwia wyleczenie [8,10,25,28].

Znacznie cięższy przebieg kliniczny mają zapalenia otrzewnej wywołane przez gronkowca złocistego. U osób będących nosicielami *Staphylococcus aureus* zapalenie otrzewnej często związane jest z zapaleniem ujścia i/lub tunelu cewnika stanowiąc bezwzględne wskazanie do jego usunięcia [3,13,18].

W przypadku enterokokowego DZO należy wykluczyć obecność innych schorzeń w obrębie jamy brzusznej, co może wymagać laparotomii lub laparoskopii [2]. W każdym przypadku opornego na leczenie zapalenia otrzewnej, tzn. utrzymywania się objawów ponad 5 dni mimo odpowiedniego leczenia, istnieją wskazania do usunięcia cewnika dializacyjnego. Pozwala to uniknąć zniszczenia otrzewnej przez długotrwały proces zapalny, a także zmniejsza zagrożenie rozwoju infekcji grzybiczej [6,15,30].

Zapalenia otrzewnej związane z infekcją drobnoustrojami Gram-ujemnymi, zwłaszcza przy izolacji kilku szczepów i bakterii beztlenowych często są związane z patologią przewodu pokarmowego, np. z zapaleniem uchyłków jelita grubego. W razie podejrzenia takiego powikłania konieczna jest konsultacja chirurgiczna. Obecność wewnątrzbrzusznej patologii jest wskazaniem do usunięcia cewnika dializacyjnego i

właściwego leczenia chirurgicznego [14,27,32].

Szczególnie oporne na leczenie są DZO spowodowane infekcją *Pseudomonas aeruginosa*. Zakażenia tymi drobnoustrojami często są związane z eliminacją innych szczepów w czasie antybiotykoterapii stosowanej w trakcie leczenia poprzedzających epizodów DZO lub z prowadzoną profilaktyką infekcji ujścia zewnętrznego cewnika miejscowo stosowanymi antybiotykami. Ciężki przebieg infekcji wywołanej przez *Pseudomonas aeruginosa* może spowodować zniszczenie otrzewnej i utratę możliwości kontynuowania dializy otrzewnowej [29]. W przypadku zapalenia związanego z infekcją ujścia zewnętrznego cewnika istnieją niewielkie szanse jej wyleczenia bez usunięcia cewnika zwykle skolonizowanego przez bakterie tworzące biofilm [24]. Aby zapobiec DZO, w razie obecności wywołanego przez *Pseudomonas aeruginosa* nawracającego lub opornego na leczenie zapalenia ujścia zewnętrznego nie należy zwlekać z wymianą cewnika. Obowiązuje zasada, że chronić należy pacjenta i – jeśli to możliwe – błonę otrzewną, a nie cewnik dializacyjny [24].

Grzybicze zapalenia otrzewnej związane są zwykle z poprzedzającymi epizodami długotrwałego leczenia antybiotykami stanów zapalnych ujścia zewnętrznego cewnika, nawracających dializacyjnych zapaleń otrzewnej. Rzadko do grzybiczego zapalenia otrzewnej prowadzi grzybicze zapalenie ujścia zewnętrznego i przejście infekcji wzdłuż cewnika na otrzewną. Mimo pojedynczych doniesień literaturowych o skutecznym leczeniu zachowawczym grzybiczych DZO zdecydowanie dominuje pogląd, że rozpoznanie infekcji grzybiczej jest wskazaniem do wczesnego usunięcia cewnika [5,21,24,33,34]. Leczenie antybiotykami przeciwgrzybiczymi z pozostawieniem cewnika wiąże się bowiem z wysoką śmiertelnością (15-45%), a wyleczenie ma miejsce jedynie w około 10% przypadków [1,5,31,33]. Chory powinien być leczony dożylnie i/lub doustnie podawanymi środkami przeciwgrzybiczymi i przeniesiony do programu hemodializ. Ponowna implantacja cewnika dializacyjnego i wznowienie leczenia dializą otrzewnową może nastąpić po 4-6 tygodniach od usunięcia cewnika [24].

W około 20% przypadków dializacyjnego zapalenia otrzewnej posiewy dializatu są jałowe. W takim wypadku, jeśli objawy zapalenia utrzymują się mimo stosowania leczenia empirycznego, cewnik dializacyjny należy usunąć i poszerzyć diagnostykę o drobnoustroje rzadziej wywołujące DZO, takie jak mykoplazmy, grzyby i atypowe prątki [24].

Panuje zgodna opinia, że jednocześnie usunięcie i implantowanie nowego cewnika możliwe jest wyłącznie w przypadku nieinfekcyjnych wskazań do jego wymiany [6,19].

Jednoczesne usunięcie i wszczęcie nowego cewnika po przeciwnej stronie dopuszczalne jest w przypadku opornego na leczenie lub nawracającego zapalenia ujścia zewnętrznego. Takie postępowanie ułatwia wyleczenie infekcji i zapobiega przejściu zapalenia na otrzewną wzdłuż cewnika [17,26,28].

W niektórych ośrodkach taki schemat postępowania przyjęto także do leczenia nawracającego zapalenia otrzewnej, przy czym jednoczesowa wymiana cewnika wykonywana jest po uzyskaniu wyjałowienia dializatu. W przypadku usunięcia cewnika z powodu opornego na leczenie zapalenia otrzewnej wszczęcie nowego jest możliwe po upływie 2-4 tygodni [24]. Istnieją nieliczne doniesienia na temat efektywności kontynuowania leczenia dializą otrzewnową chorych, u których poprzednio usunięto cewnik dializacyjny z powodu ciężkiego epizodu dializacyjnego zapalenia otrzewnej. W 20-24 miesiące po ponownej implantacji cewnika dializacyjnego dializa była efektywna u 30-55% chorych, a ogólna śmiertelność w tej grupie wynosiła 19-36% [7,22,30].

Podsumowanie

W większości przypadków dializacyjnego zapalenia otrzewnej można osiągnąć wyleczenie poprzez zastosowanie właściwej, zwykle dootrzewnowej antybiotykoterapii. Oporność na taką terapię, nawrotowość zapalenia otrzewnej powinny skłaniać do szybkiej decyzji o leczeniu chirurgicznym. Niezwłoczność postępowania chirurgicznego zmniejsza zagrożenie najcięższymi śmiertelnymi powikłaniami, chroni błonę otrzewną przed zniszczeniem i pozwala z powodzeniem wrócić do leczenia dializą otrzewnową u części chorych.

Piśmiennictwo

1. Amici G., Grandesso S., Mottola A. et al.: Fungal peritonitis in peritoneal dialysis: critical review of six cases. *Adv. Perit. Dial.* 1994, 10, 169.
2. Barlow A.D., Yates P.J., Hosgood S.A., Nicholson M.L.: Case-control comparison of laparoscopic and open washout for peritoneal dialysis-associated peritonitis. *Br. J. Surg.* 2008, 95, 1416.
3. Bayston R., Andrews M., Rigg K., Shelton A.: Recurrent infection and catheter loss in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Perit. Dial. Int.* 1999, 19, 550.
4. Bunke C.M., Brier M.E., Golper T.A.: Outcomes of single organism peritonitis in peritoneal dialysis: Gram negatives versus gram positives in the Network 9 Peritonitis Study. *Kidney Int.* 1997, 52, 524.
5. Chan T.M., Chan C.Y., Cheng S.W. et al.: Treatment of fungal peritonitis complicating continuous ambulatory peritoneal dialysis with oral fluconazole: a series of 21 patients. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1994, 9, 539.
6. Choi P., Nemati E., Banerjee A. et al.: Peritoneal dialysis catheter removal for acute peritonitis: a retrospective analysis of factors associated with catheter removal and prolonged postoperative hospitalization. *Am. J. Kidney Dis.* 2004, 43, 103.
7. Cox S.D., Walsh S.B., Yaqoob M.M., Fan S.L.: Predictors of survival and technique success after reinsertion of peritoneal dialysis catheter following severe peritonitis. *Perit. Dial. Int.* 2007, 27, 67.
8. Dasgupta M.K., Ward K., Noble P.A. et al.: Development of bacterial biofilms on silastic catheter materials in peritoneal dialysis fluid. *Am. J. Kidney Dis.* 1994, 23, 709.
9. Digenis G.E., Abraham G., Savin E. et al.: Peritonitis related deaths in continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) patients. *Perit. Dial. Int.* 1990, 10, 45.
10. Finkelstein E.S., Jekel J., Troidle L. et al.: Patterns of infection in patients maintained on long-term peritoneal dialysis therapy with multiple episodes of peritonitis. *Am. J. Kidney Dis.* 2002, 39, 1278.
11. Fontan M.P., Cambre H.D., Rodriguez-Carmona A. et al.: Treatment of peritoneal dialysis-related peritonitis with ciprofloxacin monotherapy: clinical

- outcomes and bacterial susceptibility over two decades. *Perit. Dial. Int.* 2009, 29, 310.
12. **Guo A., Mujais S.:** Patient and technique survival for patients on PD in the US. In large national cohorts. *Kidney Int.* 2003, 64, S3.
 13. **Gupta B., Bernardini J., Piraino B.:** Peritonitis associated with exit site and tunnel infections. *Am. J. Kidney Dis.* 1996, 28, 415.
 14. **Kern E.O., Newman L.N., Cacho C.P. et al.:** Abdominal catastrophe revisited: The risk and outcome of enteric peritoneal contamination. *Perit. Dial. Int.* 2002, 22, 323.
 15. **Krishnan M., Thodis E., Ikonopoulou D. et al.:** Predictors of outcome following bacterial peritonitis in peritoneal dialysis. *Perit. Dial. Int.* 2002, 22, 573.
 16. **Lima R.C., Barreira A., Cardoso F.L. et al.:** Ciprofloxacin and cefazolin as a combination for empirical initial therapy of peritoneal dialysis-related peritonitis: five-year follow-up. *Perit. Dial. Int.* 2007, 27, 56.
 17. **Lui S.L., YIP T., Tse K.C. et al.:** Treatment of refractory pseudomonas aeruginosa exit-site infection by simultaneous removal and reinsertion of peritoneal dialysis catheter. *Perit. Dial. Int.* 2005, 25, 560.
 18. **Lye W.C., Leong S.O., van der Straaten J., Lee E.J.:** Staphylococcus aureus CAPD-related infections are associated with nasal carriage. *Adv. Perit. Dial.* 1994, 10, 163.
 19. **Majkowski N.L., Mendley S.R.:** Simultaneous removal and replacement of infected peritoneal dialysis catheters. *Am. J. Kidney Dis.* 1997, 29, 706.
 20. **Mujais S.:** Microbiology and outcomes of peritonitis in North America. *Kidney Int.* 2006, 70, S55.
 21. **Papuas P.G., Kauffman C.A., Andes D. et al.:** Clinical practice guidelines for the management of candidiasis: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin. Infect. Dis.* 2009, 48, 503.
 22. **Perez-Fontan M., Rodriguez-Carmina A.:** Peritoneal catheter removal for severe peritonitis: landscape after a lost battle. *Perit. Dial. Int.* 2007, 27, 155.
 23. **Perez-Fontan M., Rodriguez-Carmona A., Garcia-Naveiro R. et al.:** Peritonitis-related mortality in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Perit. Dial. Int.* 2005, 25, 274.
 24. **Piraino B., Balie G.R., Bernardini J. et al.:** ISPD guidelines/recommendations. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update. *Perit. Dial. Int.* 2005, 25, 107.
 25. **Read R.R., Eberwein P., Dasgupta M.K. et al.:** Peritonitis in peritoneal dialysis: bacterial colonization by biofilm spread along the catheter surface. *Kidney Int.* 1989, 35, 614.
 26. **Singhal M.K., Vas S.I., Oreopoulos D.G.:** Treatment of peritoneal dialysis catheter-related infections by simultaneous catheter removal and replacement. Is it safe? *Perit. Dial. Int.* 1998, 18, 565.
 27. **Steiner R.W., Halasz N.A.:** Abdominal catastrophes and other unusual events in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Am. J. Kidney Dis.* 1990, 15, 1.
 28. **Swartz R., Messana J., Reynolds J., Ranjit U.:** Simultaneous catheter placement and removal in refractory peritoneal dialysis infections. *Kidney Int.* 1991, 40, 1160.
 29. **Szeto C.C., Chow K.M., Leung C.B. et al.:** Clinical course of peritonitis due to *Pseudomonas* species complicating peritoneal dialysis: a review of 104 cases. *Kidney Int.* 2001, 59, 2309.
 30. **Szeto C.C., Chow K.M., Wong T.Y. et al.:** Feasibility of resuming peritoneal dialysis after severe peritonitis and Tenckhoff catheter removal. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2002, 13, 1040.
 31. **Tzamaloukas A.H., Fox L.:** Infections in patients on Peritoneal dialysis, Chapter 41, in *Principles and Practice of Dialysis*, Henrich WL. (Ed). Lippincott Williams and Wilkins, New York, 2004.
 32. **Tzamaloukas A.H., Obermiller L.E., Gibel L.J. et al.:** Peritonitis associated with intra-abdominal pathology in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Perit. Dial. Int.* 1993, 13(Suppl 2), S335.
 33. **Wang A.Y., YU A.W., Li P.K. et al.:** Factors predicting outcome of fungal peritonitis in peritoneal dialysis: analysis of a 9-year experience of fungal peritonitis in a single center. *Am. J. Kidney Dis.* 2000, 36, 1183.
 34. **Wong P.N., Lo K.Y., Tong G.M.W. et al.:** Treatment of fungal peritonitis with a combination of intravenous Amphotericin B and Flucytosine, and delayed catheter replacement in continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Perit. Dial. Int.* 2008, 28, 155.
 35. **Yehia M., de Zoysa J.R., Collins J.F.:** Is computerized tomography useful in identifying abdominal catastrophes in patients presenting with peritonitis? *Perit. Dial. Int.* 2008, 28, 385.