



Dorota Bielińska-Ogrodnik^{1, 2}, Monika Lichodziejewska-Niemierko^{1, 2}

¹Klinika Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

²Stacja Dializ Otrzewnowych Fresenius Nephrocare w Gdańsku

„Długodystansowiec” na dializie otrzewnowej — opis przypadku

„Long distance runner” on peritoneal dialysis — case report

ABSTRACT

Patients on peritoneal dialysis who demonstrates low or low average membrane solute transport have good technique survival and lower mortality. Cardiovascular risk in this group of patients is lower because of better hydration status and bet-

ter blood pressure control. Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis or Continuous Cycling Peritoneal Dialysis should be prescribed to keep this method effective.

Forum Nefrologiczne, vol. 3, no 3, 182–184

Key words: peritoneal dialysis, peritoneal transport, adequacy

▶ Pacjenci z niskim lub średnioniskim transportem otrzewnowym rokuja długie przeżycie techniki — dializy otrzewnowej ◀◀

OPIS PRZYPADKU

Chory S.T. od 8 lat jest dializowany otrzewnowo (DO). Terapię nerkozastępczą z powodu schyłkowej niewydolności nerek rozpoczął w 44. roku życia. Wywiad chorobowy wskazuje, że pierwotną nefropatią było kłębuszkowe zapalenie nerek o charakterze rodzinnym — od 16. roku życia stwierdzano u niego znaczny białkomocz (który nie był diagnozowany), a dwie osoby z jego najbliższej rodziny wymagają dializoterapii. Pacjent zgłosił się do Poradni Nefrologicznej Akademii Medycznej w Gdańsku z zaawansowaną niewydolnością nerek (kreatynina 9,6 mg/dl), mimo że ich przewlekłą niewydolność rozpoznawano już 8 lat wcześniej. Nadciśnienie tętnicze pojawiło się w okresie bezpośrednio poprzedzającym rozpoczęcie terapii nerkozastępczej.

Pacjent zdecydował się na leczenie metodą dializy otrzewnowej. Cewnik Tenckhoffa założono metodą chirurgiczną (cewnik pro-

sty, z dwiema mufkami). Zabieg implantacji cewnika był powikłany znacznym krwawieniem z ujścia zewnętrznego, dlatego założono szwy w okolicy ujścia. Po zagojeniu się ujścia i usunięciu szwów rozpoczęto wymianę płynu dializacyjnego. Przez cały okres dializoterapii cewnik funkcjonuje prawidłowo. Chory jest w dobrej kondycji fizycznej i kontynuuje pracę zawodową. Wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) pacjenta oscyluje w zakresie 26–28,4 kg/m².

Terapię nerkozastępczą rozpoczęto od ciągłej ambulatoryjnej dializy otrzewnowej (CADO) w dawce 4 wymiany po 2 litry. Po pierwszych kilku tygodniach CADO wykonano test równoważenia otrzewnowego (PET, *peritoneal equilibration test*), na podstawie którego rozpoznawano szybki transport otrzewnowy (D/P *dialysate/plasma* dla kreatyniny — stosunek stężenia kreatyniny w dializie do stężenia kreatyniny w osoczu po 4. godz. = 0,97). Charakter transportu zmienił się po kilku miesiącach dializoterapii na średnio-wysoki (w te-

Adres do korespondencji:

lek. Dorota Bielińska-Ogrodnik
Klinika Nefrologii Transplantologii
i Chorób Wewnętrznych
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
ul. Dębinki 7, 80–952 Gdańsk
tel.: (58) 349 28 22,
faks: (58) 341 68 78
e-mail: dorota.ogrodnik@fn.com.pl

ście PET D/P dla kreatyniny po 4. godz. = 0,77), a następnie na średnioniski (D/P dla kreatyniny po 4. godz. = 0,59). Ten niski i średnio-niski rodzaj transportu obserwowano przez 7 lat dializy (test PET — w 8. roku dializy otrzewnowej: D/P dla kreatyniny po 4. godz. = 0,65).

Opisywany w niniejszej pracy pacjent po 1. roku terapii wymagał zwiększenia objętości płynów dializacyjnych do 4 wymian po 2,5 litra, a następnie do 4 wymian po 3 litry. W tabelach 1 i 2 zawarto niektóre z wykładników laboratoryjnych oraz klinicznych pozwalających ocenić adekwatność dializy w wybranych okresach.

W czwartym roku dializoterapii pojawiły się biochemiczne cechy niedodializowania (tab. 1), bez objawów klinicznych mocznicy i z bardzo dobrą ultrafiltracją (ponad 1,5 litra na dobę). Podjęto decyzję o zmianie metody na ciągłą cykliczną dializę otrzewnową (CCDO): automatyczna dializa otrzewnowa (ADO) — 15 litrów, z jedną wymianą o objętości 2 litrów w ciągu dnia. Zastosowanie tej metody pozwoliło na uzyskanie właściwej adekwatności. Na rycinie 1 pokazano wynik testu PET wykonanego w tym okresie wykazującego na średnioniski transport otrzewnowy.

Przez cały okres dializoterapii nie obserwowano problemów z uzyskaniem adekwatnej ultrafiltracji (tab. 2). Mimo stopniowej utraty resztkowej funkcji nerek — po 1. roku diureza obniżyła się z 2400 ml do 1200 ml, a po 2 latach do 300 ml; nigdy nie stwierdzano klinicznych cech przewodnienia. Utrzymywało się stabilne, prawidłowe stężenie albumin. Chory nie wymagał leków hipotensyjnych, a ciśnienie tętnicze w długoterminowej kontroli nie przekraczało wartości 130/80. W powtarzanych badaniach echokardiograficznych serca stwierdzano prawidłowe wymiary lewej komory serca.

Pacjenta przygotowano i zgłoszono do zabiegu przeszczepienia nerki. Chory początkowo wyrażał zgodę na ten zabieg, a następnie zmienił decyzję i dlatego nie jest obecnie typowany immunologicznie.

OMÓWIENIE

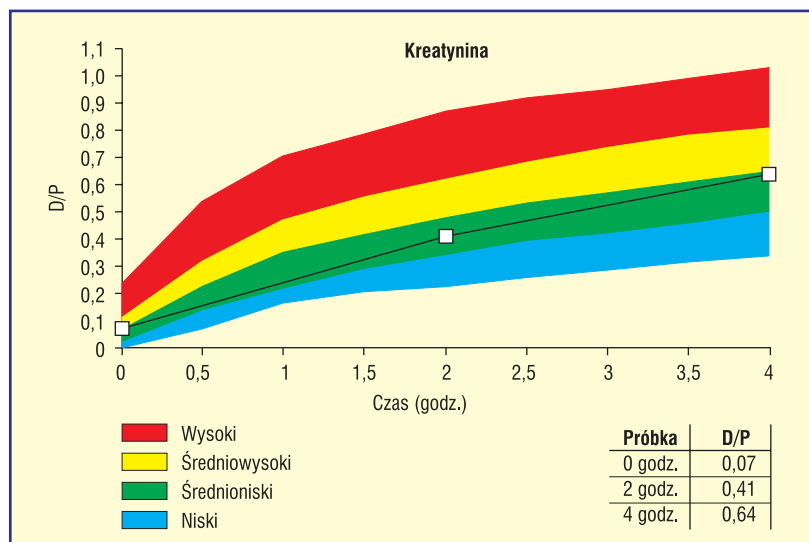
Pacjenci z niskim lub średnioniskim transportem otrzewnowym rokują długie przeżycie techniki — dializy otrzewnowej. Duża metaanaliza przeprowadzona przez Brimble i wsp., oceniająca czas przeżycia pacjentów oraz ryzyko niepowodzenia w programie dializy otrzewnowej, wykazała, że wraz ze wzrostem transpor-

Tabela 1. Wybrane wyniki badań laboratoryjnych chorego S.T.

	Kreatynina [mg/dl]	Mocznik [mg/dl]	Fosforany [mg/dl]	pH	BE	HCO ₃	Albuminy
Po 1. roku	12,0	120	5,1	7,34	-2,8	23	45
W 4. roku	13,0	122	6,0	7,45	-7,4	16,5	45
W 6. roku	12,66	98	5,8	7,46	0	24	44
W 7. roku	11,3	96	5,1	7,42	0	24	46

Tabela 2. Wskaźniki adekwatności: ultrafiltracja i Kt/V u chorego S.T.

Czas dializy otrzewnowej	Objętość dializatu [ml]	Ultrafiltracja na 24 godz. [ml]	Objętość moczu [ml]	Kt/V
W 1. roku	8460	400	1200	1,49
Po 1. roku	11 300	1300	850	1,86
po 4. roku	19 250	2250	100	2,34
W 6. roku	18 900	1900	50	2,16
W 7. roku	18 950	1950	50	2,55



Rycina 1. Wynik badania testu PET wykonanego w 4. roku terapii metodą dializy otrzewnowej

tu, wykazaniem w teście PET, rokowanie jest gorsze [1]. Wolny transport otrzewnowy pozwala na uzyskanie prawidłowych ultrafiltracji i tym samym na dobrą kontrolę wolemii oraz ciśnienia tętniczego u większości chorych. Chory opisany w niniejszej pracy nie wymagał zastosowania leczenia hipotensyjnego oraz nie wykazywał cech przewodnienia przez 8 lat terapii metodą dializy otrzewnowej. U osób, u których błona otrzewnowa wykazuje niski lub średnioniski transport, występuje mniej-

»Wolny transport otrzewnowy pozwala na uzyskanie prawidłowych ultrafiltracji i tym samym na dobrą kontrolę wolemii oraz ciśnienia tętniczego u większości chorych«

▶▶Właściwym sposobem dializy u chorych z wolnym transportem jest metoda CADO lub CCDO◀◀

sze ryzyko niewydolności serca. W wielu badaniach oceniających czas życia pacjentów dializowanych otrzewnowo wykazano, że stan nawodnienia jest ważnym czynnikiem wpływającym na śmiertelność [2]. Wolny transport otrzewnowy pozwala na utrzymanie prawidłowych stężeń albumin, które są istotnym wskaźnikiem stanu odżywienia chorych [3].

Mimo że wolny transport otrzewnowy może stwarzać problem z uzyskaniem adekwatności, chorzy nie prezentują klinicznych objawów mocznicy. Omawiany w niniejszej pracy pacjent prezentował dobrą kondycję fizyczną i był sprawny zawodowo przez cały okres terapii nerkozastępczej. Chorzy mogą wymagać dużej dawki dializy, która pozwoli

na prawidłowe wyrównanie równowagi elektrolitowej, wapniowo-fosforanowej, kwasowo-zasadowej, a także na uzyskanie wartości Kt/V i morfologii krwi zalecanych przez *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative of the National Kidney Foundation (NFK-K/DOQI)* oraz przez *European Best Practice Guidelines* [4, 5]. Właściwym sposobem dializy u chorych z wolnym transportem jest metoda CADO lub CCDO (z zastosowaniem małej ilości cykli i dużych objętości) [6].

Pacjenci, którzy wykazują wolny transport otrzewnowy, są w większości przypadków dobrymi kandydatami do długotrwałej terapii metodą dializy otrzewnowej z zastosowaniem dużej dawki dializy.

STRESZCZENIE

Pacjenci dializowani otrzewnowo, którzy wykazują niski lub średnioniski transport cząsteczek, mają lepsze przeżycie metody i cechuje ich mniejsza śmiertelność. Ryzyko sercowo-naczyniowe w tej grupie chorych jest niewielkie, gdyż łatwiej kontrolują oni stan nawodnie-

nia i mają dobrą kontrolę ciśnienia tętniczego. W celu uzyskania właściwej efektywności terapii zaleca się ciągłą ambulatoryjną dializę otrzewnową (CADO) lub ciągłą cykliczną dializę otrzewnową (CCDO).

Forum Nefrologiczne, tom 3, nr 3, 182–184

Słowa kluczowe: dializa otrzewnowa, transport otrzewnowy, adekwatność

Piśmiennictwo

1. Scott Brimble K., Walker M., Margetts P.J., Kundhal K.K., Rabbat C.G. Meta-Analysis: Peritoneal Membrane Transport, Mortality, and Technique Failure in Peritoneal Dialysis. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2006; 17: 2591–2598.
2. Paniagua R., Ventura M.D., Avila-Diaz M., Hinojosa-Heredia H. i wsp. NT-proBNP, fluid volume overload and dialysis modality are independent predictors of mortality in ESRD patients. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2010; 25: 551–557.
3. Chen K.H., Wu C.H., Hsu C.W. i wsp. Protein nutrition index as a function of patient survival rate in peritoneal dialysis. *Kidney Blood Press Res.* 2010; 33: 174–180.
4. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis Adequacy: update 2000. *Am. J. Kidney Dis.* 2001; 37 (supl. 1): S65–S136.
5. Paniagua R., Amato D., Vonesh E. i wsp. Effects of increased peritoneal clearances on mortality rates in peritoneal dialysis: ADEMEX, a prospective, randomized, controlled trial. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2002; 13: 1307–1320.
6. van Biesen W., Heimburger O., Krediet R. i wsp. The ERBP working group on peritoneal dialysis. Evaluation of peritoneal membrane characteristics: clinical advice for prescription management by the ERBP working group. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2010; 25: 2052–2062.