



Krzysztof Cieszyński¹, Mikołaj Matyjewicz², Robert Krawczyk³, Alicja E. Grzegorzewska⁴

¹Oddział Nefrologiczny, Pleszewskie Centrum Medyczne, Pleszew

²Oddział Chirurgiczny z Pododdziałem Urologicznym i Pododdziałem Chirurgii Onkologicznej, Pleszewskie Centrum Medyczne, Pleszew

³Centrum Dializ Fresenius, Ośrodek Dializ nr 70 w Ostrowie Wielkopolskim

⁴Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Zastosowanie dializy otrzewnowej u chorej z rozszczepem kręgosłupa lędźwiowego oraz wrodzonymi wadami układu moczowego jako ostatecznej metody terapii wobec braku dostępu naczyniowego do technik zewnątrzustrojowych

Application of peritoneal dialysis in a patient with lumbar spina bifida and congenital malformations of the urinary tract as the ultimate method of treatment in the absence of vascular access to extracorporeal techniques

ABSTRACT

We have described a case of a 29-year-old female patient with chronic renal disease as a complication of congenital defects in the form of lumbar spina bifida with neurogenic bladder, treated with hemodialysis since 2008. In January 2017 she was admitted to the nephrological ward due to failure of arteriovenous fistula on the right arm associated with infection and progressive thrombosis, despite of outpatient implementation of treatment with antibiotic and low molecular weight heparin. Finally, there was a complete occlusion of the arteriovenous fistula with the occurrence of a septic condition. In a vascular scan, a number of pathologies in the venous vessels of the upper extremities and the thorax have been reported in the form of stenosis and multi-location thrombosis. Temporarily dual-channel vascular catheter for hemodialysis was fixed to the very narrow right femoral vein, the

only vessel available for cannulation and the patient has been qualified for treatment with peritoneal dialysis. Tenckhoff catheter was implanted surgically with significant complications during the procedure. At the opening of the peritoneal cavity came to infringement (opening) of the bladder which after augmentation surgery is higher and fused with the front wall of the abdomen including the peritoneum. The bladder was partially dissected from the abdominal wall and the Tenckhoff catheter was implanted bypassing the bladder and guiding its tip to the right hip bottom. In March 2017, automatic peritoneal dialysis treatment was started. Volume of a single replacement is 850 mL. Currently, renal replacement therapy is without complications, the patient is clinically and laboratory aligned, and fully accepts the treatment method.

Forum Nefrol 2017, vol 10, no 4, 268–272

Key words: peritoneal dialysis, vascular access, hemodialysis, congenital malformations

Adres do korespondencji:

dr n. med. Krzysztof Cieszyński

Oddział Nefrologiczny

Pleszewskie Centrum Medyczne sp. z o.o.

ul. Poznańska 125a, 63–300 Pleszew

tel.: 62 742 08 57

tel. kom.: 605 442 748

faks: 62 742 09 03

e-mail: jk_ciesz@tlen.pl

WSTĘP

Dostęp naczyniowy do leczenia nerkoza-
stępczego technikami pozaustrojowymi sta-
nowi nadal istotny problem kliniczny u części
pacjentów wymagających rozpoczęcia lub kon-
tynuacji hemodializoterapii [1, 2]. Wykrzep-
nięcie przetoki tętniczo-żylniej z naczyń wła-
snych lub graftu naczyniowego bez możliwości
szybkiej rekanalizacji lub wykonania zabiegu
odtwórczego wymusza niejednokrotnie ko-
nieczność implantowania cewnika czasowe-
go albo tunelizowanego do żył centralnych.
W przypadkach wielokrotnych wcześniejszych
kaniulacji centralnych naczyń żylnych i utrzy-
mywania w nich cewników dializacyjnych ob-
serwowano fatalne skutki w postaci później-
szych zwężeń, istotnych zaburzeń odpływu
oraz zakrzepicy [1, 2]. Dializa otrzewnowa
może stanowić alternatywę dla zewnątrzstro-
jowych technik dializacyjnych. W sytuacji pro-
blemów z dostępem naczyniowym do takiego
leczenia oraz dyskwalifikacji do zabiegu prze-
szczepienia nerki jest jedyną możliwą metodą
postępowania. Zastosowanie dializoterapii
otrzewnowej jest w tej sytuacji jedyną szansą
na utrzymanie chorego przy życiu [3–8].

OPIS PRZYPADKU

U 29-letniej chorej od wieku niemowlęce-
go występują nasilające się wykładniki zastoju
w górnych drogach moczowych związane z pę-
cherzem neurogennym, bez obecności odpły-
wów pęcherzowo-moczowodowych oraz nawra-
cające infekcje układu moczowego. Pacjentka
ma liczne wady wrodzone: rozszczep kręgosłu-
pa lędźwiowo-krzyżowego z przepukliną opo-
nowo-rdzeniową, wodogłowiu, mały, uchylko-
waty, neurogenny pęcherz moczowy, niedowład
wiotki kończyn dolnych, porażenie zwieracza
odbytu. W 1988 roku przeżyła operację prze-
pukliny oponowo-rdzeniowej i wodogłowia.
W 2001 wykonano zabieg augmentacji pęcherza
moczowego z wykorzystaniem jelita (*sigmoidocy-
stoplastica*) i wytworzeniem przetoki pęcherzo-
wo-skinnej z użyciem wyrostka robaczkowego.
Oznaczone w 2001 roku stężenie kreatyniny
w surowicy wynosiło 1,95 mg/dl. Leczenie he-
modializami chora rozpoczęła w 2008 roku.
Z uwagi na niemożność uzyskania jałowego po-
siewu moczu w dwóch następujących po sobie
badaniach (pomimo braku klinicznych objawów
infekcji układu moczowego) została zdyskwalifi-
fikowana na stałe od zabiegu przeszczepienia
nerki przez transplantologa.

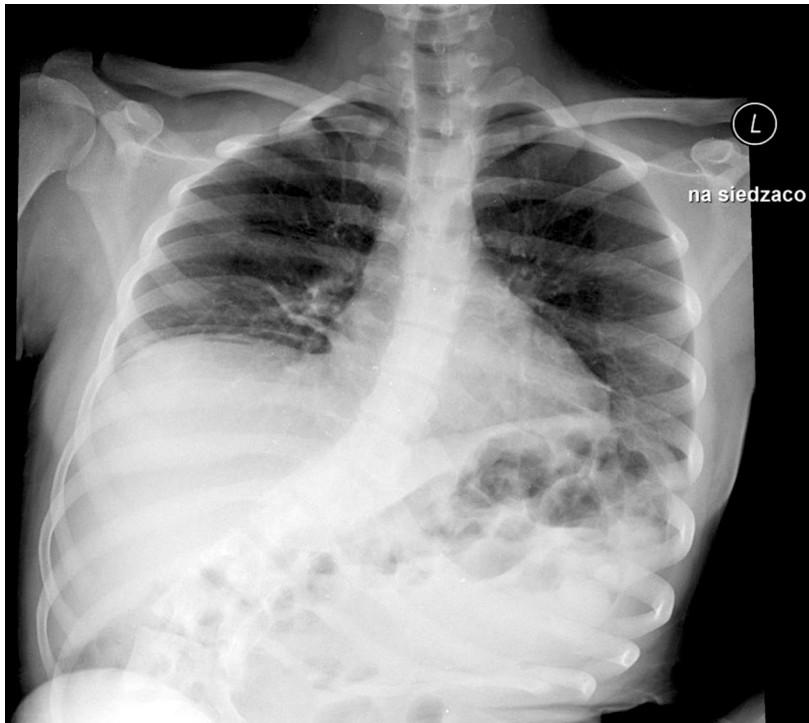
Pacjentkę przyjęto na oddział nefrolo-
giczny 9 stycznia 2017 roku z powodu bólu i za-
czerwienienia okolicy przetoki tętniczo-żylniej
na prawym ramieniu, z towarzyszącą gorączką
38,0°C (ryc. 1). Od około miesiąca występo-
wały wykładniki niewydolności przetoki tętni-
czo-żylniej związane z infekcją i postępującą
zakrzepicą, pomimo wdrożenia leczenia am-
bulatoryjnego antybiotykiem i heparyną drob-
nocząsteczkową. Przy przyjęciu do szpitala
stan kliniczny chorej był ciężki, występowała
hipotonia, tachykardia oraz gorączka o prze-
biegu septycznym.

Wyniki badań laboratoryjnych były na-
stępujące: stężenie białka C-reaktywnego
(CRP, *C-reactive protein*) 115,5 mg/l, prokal-
cytoniny > 100,0 ng/ml, hemoglobiny 9,8 g/dl
(w trakcie hospitalizacji spadek do 7,2 g/dl),
liczba leukocytów wynosiła 3,5 K/ μ l. Nie uda-
ło się potwierdzić obecności żadnego drobn-
oustroju w powtarzanych badaniach mikrobio-
logicznych krwi (6-krotnie).

W wykonanym badaniu naczyniowym
stwierdzono mnogie zwężenia i rozsianą za-
krzepicę w obrębie naczyń kończyn górnych
i klatki piersiowej: żyły powierzchowne na
przedniej powierzchni prawego ramienia po-
szerzone, wykrzepnięte; żyła ramienna pra-
wa niedrożna; żyła ramienna-główna prawa
drożna, wąska, szerokości 7–8 mm; zwapnie-
nia w ścianie tętnicy ramiennej zwężające jej
światło; żyła ramienna lewa w odcinku proksy-
malnym krytycznie zwężona; drobne naczynia
krążenia obocznego na lewym ramieniu; żyła
pachowa i podobojczykowa po lewej stronie
drożne, z przyściennymi skrzeplinami o gru-



Rycina 1. Wykrzepnięta tętniakowata przetoka tętniczo-żylna na prawym ramieniu



Rycina 2. Przeglądowe zdjęcie klatki piersiowej i jamy brzusznej



Rycina 3. Stan po implantacji cewnika Tenckhoffa

bości do 5 mm; w najwęższym miejscu światło przepływu w żyłę pachowej do 5 mm. Doraźnie założono cewnik naczyniowy dwukanałowy czasowy do hemodializy do wąskiej prawej żyły udowej pod kontrolą ultrasonografii (USG) (średnica naczynia żylnego ok. 4 mm). Po lewej stronie kręty przebieg żyły udowej i światło naczynia 3 mm nie dawały możliwości

kaniulacji. Po konsultacji z chirurgiem naczyniowym pacjentkę zakwalifikowano do usunięcia wykrępnitej przetoki tętniczo-żylniej. Odstąpiono jednocześnie od wytworzenia stałego dostępu naczyniowego. Chorążę ze wskazań życiowych zakwalifikowano do leczenia dializą otrzewnową.

Cewnik Tenckhoffa dwumufkowy prosty implantowano metodą chirurgiczną w znieczuleniu ogólnym. Podczas zabiegu z uwagi na wcześniejsze leczenie operacyjne oraz deformacje jamy brzusznej i klatki piersiowej wystąpiły istotne komplikacje (ryc. 2). W trakcie otwierania jamy otrzewnowej doszło do uszkodzenia (otwarcia) pęcherza moczowego, który po zabiegu augmentacji znajduje się wyżej i jest zrośnięty z przednią ścianą jamy brzusznej, w tym z otrzewną. Ponadto pęcherz moczowy zawiera wiele palczastych uchyłków. Zszyto pęcherz moczowy dwoma warstwami szwów. Częściowo odpreparowano pęcherz moczowy od przedniej ściany jamy brzusznej. Cewnik Tenckhoffa implantowano niestandardowo, kierując jego końcówkę łukiem w stronę dołu biodrowego prawego. Zewnętrzne ujście cewnika wykonano w pobliżu pachwiny (ryc. 3).

Następnie wykonano zabieg usunięcia przetoki tętniczo-żylniej na prawym ramieniu wraz z naczyniem odprowadzającym do wysokości dołu pachowego. Stwierdzono obecność licznych ropni w obrębie skrzepliny wypełniającej tętniaka oraz naczynia odprowadzającego. Po zabiegu nastąpiła istotna poprawa kliniczna, gorączka ustąpiła, zmniejszyły się stężenia CRP i prokalcytoniny w surowicy. Możliwe było zaprzestanie antybiotykoterapii.

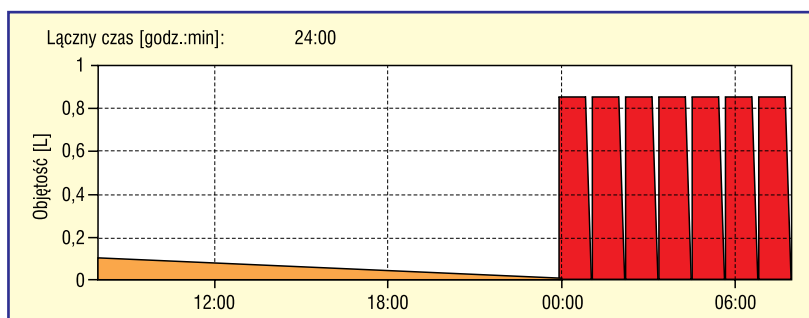
Leczenie dializą otrzewnową rozpoczęto w trybie automatycznej dializy otrzewnowej (ADO). Objętość pojedynczej wymiany ustalono docelowo na 850 ml (początkowo 700 ml z uwagi na dolegliwości bólowe i uczucie pełności w obrębie jamy brzusznej). Zastosowano płyn dializacyjny o 1,5-procentowym stężeniu jednowodnej glukozy (ryc. 4). Po wykonaniu i ocenie testu równoważenia otrzewnowego chora została zakwalifikowana do grupy transporterów o dużej szybkości (współczynnik dializat/osocze dla kreatyniny po 4 godz. równoważenia płynu w jamie otrzewnowej wyniósł 0,9, a znormalizowany tygodniowy klinrens mocznika — 3,26). Wyniki badań laboratoryjnych po miesiącu leczenia ADO (wartości w surowicy) były następujące: stężenie kreatyniny 4,22 mg/dl, mocznika 32,6 mg/dl, potasu 3,76 mmol/l, fosforu 4,0 mg/dl, wapnia całkowitego 8,6 mg/dl, parathormonu 277 pg/ml,

HCO₃⁻ 22,9 mmol/l, BE -0,2 mmol/l, hemoglobiny 9,9 g/dl (od 13 marca 2017 r. do leczenia włączono darbopoetynę alfa), pH wynosiło 7,405. Diureza wynosi około 800 ml/dobę, a ultrafiltracja dobową z zabiegu ADO — około 500 ml. U chorej nie stwierdzono obecności obrzęków obwodowych ani nieprawidłowych wartości ciśnienia tętniczego.

Pacjentka jest wicemistrzynią Polski z 2016 roku w tenisie stołowym na wózkach w grze mieszanej. Obecnie powróciła do treningów.

DYSKUSJA

Dializa otrzewnowa jest uznaną metodą leczenia i w większości przypadków powinna być stosowana jako pierwsza metoda dializoterapii [3, 4, 9]. Obecnie coraz częściej do dializy otrzewnowej kwalifikowani są pacjenci, którzy utracili możliwość leczenia technikami zewnątrzustrojowymi, a także chorzy powracający do leczenia dializami po przeszczepie nerki [8–11]. W przedstawionym opisie przypadku dializa otrzewnowa była jedyną możliwą do zastosowania metodą leczenia nerkozastępczego. Pomimo ryzyka około- i pozabiegowego, opisanych licznych wad rozwojowych oraz znaczącego ograniczenia powierzchni błony otrzewnej podjęto decyzję o zabiegu implantacji cewnika Tenckhoffa i wdrożeniu dializoterapii otrzewnowej ze wskazań życiowych. Początkowe trudności z wypełnieniem jamy otrzewnej adekwatną ilością płynu dializacyjnego oraz związane z tym dolegliwości zgłaszane przez chorą bardzo szybko ustąpiły i można było w relatywnie krótkim czasie tak dostosować objętość wpływu, aby uzyskać właściwą efektywność zabiegów. Co istotne, w tym



Rycina 4. Dobowy schemat leczenia automatyczną dializą otrzewnową

przypadku dializa otrzewnowa umożliwiła nie tylko utrzymanie chorej przy życiu i uzyskanie odpowiedniej efektywności terapii, ale również pozwoliła na zapewnienie jej dobrego komfortu życia, włącznie z powrotem do uprawiania sportu. Opisany przypadek dowodzi, że mimo potencjalnych przeciwwskazań związanych z wadami istotnie ograniczającymi objętość jamy otrzewnowej dializa otrzewnowa może być skuteczną metodą leczenia nerkozastępczego u pacjentów, u których nie ma możliwości zastosowania terapii hemodializami oraz niekwalifikujących się do przeszczepienia nerki. U pacjentki planowana jest ponowna ocena pod kątem kwalifikacji do transplantacji nerki.

Praca była prezentowana w formie plakatu na XXIII Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego, 17–19 maja 2017 roku w Białymstoku oraz w formie prezentacji ustnej na XXII Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Postępy w Dializoterapii Otrzewnowej w Kołobrzegu, 7–8 kwietnia 2017 roku.

▶▶Dializa otrzewnowa umożliwiła nie tylko utrzymanie chorej przy życiu, ale również pozwoliła na zapewnienie jej dobrego komfortu życia, włącznie z powrotem do uprawiania sportu◀◀

▶▶Coraz częściej do dializy otrzewnowej kwalifikowani są pacjenci, którzy utracili możliwość leczenia technikami zewnątrzustrojowymi, a także chorzy powracający do leczenia dializami po przeszczepie nerki◀◀

STRESZCZENIE

Opisano przypadek 29-letniej chorej z przewlekłą chorobą nerek będącą powikłaniem wad wrodzonych w postaci rozszczepu kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego z pęcherzem neurogennym, leczonej hemodializami od 2008 roku. W styczniu 2017 roku pacjentkę przyjęto na oddział nefrologiczny z powodu niewydolności przetoki tętniczo-żylną na prawym ramieniu związanej z infekcją i postępującą zakrzepicą pomimo wdrożenia leczenia ambulatoryjnego heparyną drobnocząsteczkową i antybiotykiem. Ostatecznie doszło do całkowitej niedrożności przetoki

tętniczo-żylną z wystąpieniem stanu septycznego. W badaniu naczyniowym stwierdzono liczne zwężenia w obrębie naczyń żylnych kończyn górnych i klatki piersiowej oraz wielomiejscową zakrzepicę. Doraźnie założono cewnik naczyniowy dwukanałowy czasowy do hemodializy do bardzo wąskiej prawej żyły udowej jako jedyne naczynia dostępnego kaniulacji i chorą zakwalifikowano do leczenia dializą otrzewnową. Cewnik Tenckhoffa implantowano metodą chirurgiczną. W trakcie otwierania jamy otrzewnowej doszło do uszkodzenia (otwarcia) pęcherza moczowego, który po zabiegu augmentacji znajduje się wyżej i jest zrośnięty z przednią ścianą jamy brzusznej, w tym z otrzewną. Częściowo od-

preparowano pęcherz moczowy od przedniej ściany jamy brzusznej i cewnik Tenckhoffa implantowano, omijając pęcherz moczowy i kierując jego końcówkę łukiem w stronę dołu biodrowego prawego. W marcu 2017 roku rozpoczęto leczenie automatyczną dializą otrzewnową. Objętość pojedynczej wymiany wynosi 850 ml. Obecnie leczenie nerkozastępcze

przebiega bez powikłań, chora ma wyrównane parametry klinicznie i laboratoryjnie, w pełni akceptuje metodę terapii.

Forum Nefrol 2017, tom 10, nr 4, 268–272

Słowa kluczowe: dializa otrzewnowa, dostęp naczyniowy, hemodializa, wady rozwojowe

Piśmiennictwo

1. Tordoir J.H., Mickley V. European guidelines for vascular access: clinical algorithms on vascular access for haemodialysis. *EDTNA ERCA J.* 2003; 29: 131–136.
2. Weyde W., Krajewska M., Klinger M. Dostęp naczyniowy do hemodializy. *Forum Nefrol.* 2008; 1: 119–126.
3. Liberek T. Rola dializy otrzewnowej w zintegrowanym modelu leczenia nerkozastępczego. *Forum Nefrol.* 2009; 2: 10–14.
4. Matuszkiewicz-Rowińska J., Wojtaszek E. Miejsce dializy otrzewnowej we współczesnym leczeniu nerkozastępczym u osób dorosłych. *Nefrol. Dial. Pol.* 2010; 14: 86–89.
5. Liberek T., Renke M., Kowalewska J. Outcome of therapy inpatients transferred from hemodialysis to peritoneal dialysis. *Perit. Dial. Int.* 2004; 24 (supl. 2): 39.
6. Rivera M., Burguera V., Rodriguez Palomares J.R. i wsp. Peritoneal dialysis (PD) is a successful treatment after complete haemodialysis (HD) blood access failure complicated with superior vena cava syndrome (SVCS). *NDT Plus* 2010; 3: 471–473.
7. Sezer S., Ozdemir N., Arat Z. i wsp. What happens after conversion of treatment to continuous ambulatory peritoneal dialysis from hemodialysis? *Adv. Perit. Dial.* 2000; 16: 177–181.
8. Cieszyński K., Krawczyk R., Grzegorzewska A.E. Dializa otrzewnowa jako ratunkowa metoda terapii po ponad 20 latach leczenia nerkozastępczego i braku dostępu naczyniowego do technik zewnątrzustrojowych — opis przypadku. *Forum Nefrol.* 2016; 9: 1–5.
9. Sułowicz W. Czynniki warunkujące wieloletnią adekwatną dializę otrzewnową. *Post. N. Med.* 2009; 10: 811–816.
10. Penar J., Kazimierczak K., Letachowicz W., Kłak R., Weyde W. Dializa otrzewnowa jako metoda ostatecznego wyboru w leczeniu nerkozastępczym. *Probl. Lek.* 2006; 45: 205.
11. Cieszyński K., Grzegorzewska A.E. Powrót do leczenia ciągłą ambulatoryjną dializą otrzewnową po utracie czynności nerki przeszczepionej — opis przypadku. *Nefrol. Dial. Pol.* 2014; 18: 45–47.