

Włodzimierz RATAJEWSKI

Jolanta MAŁYSZKO

Oddział Nefrologiczny ze Stacją Dializ  
Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kaliszu  
Ordynator: lek. med. Włodzimierz Ratajewski

Klinika Nefrologii i Transplantologii  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku  
Kierownik Kliniki: Prof. Michał Myśliwiec

**Słowa kluczowe:**

- cewnik do hemodializy
- krwiak pozaotrzewnowy
- przebiecie naczynia

**Key words:**

- hemodialysis catheter
- retroperitoneal hematoma
- vein perforation

## Przebiecie żyły biodrowej wspólnej prawej cewnikiem do hemodializ - opis przypadku

Opisano przypadek przebiecia żyły biodrowej wspólnej prawej cewnikiem do dializ. Do przebiecia naczynia doszło po 3 godzinach zabiegu hemodializy przeprowadzanym z użyciem tego cewnika. W czwartej godzinie zabiegu pojawił się u pacjenta ból w podbrzuszu, któremu towarzyszył gwałtowny wzrost ciśnienia żylnego na aparacie do hemodializy. Przebiecie żyły wspólnej biodrowej zostało potwierdzone badaniem rentgenowskich z kontrastem. Po konsultacji chirurgicznej pozostawiono cewnik celem wykrzepnięcia. Po 4 dniach cewnik usunięto. Chory nie wyraził zgody na leczenie nerkozastępcze metodą hemodializy, wybrał dializę otrzewnową. Autorzy zwrócili uwagę na konieczność skutecznego unieruchomienia odpowiedniej kończyny dolnej u chorego pobudzonego zwłaszcza przy braku współpracy z jego strony.

(NEFROL. DIAL. POL. 2012, 16, 106-108)

## Perforation of the common iliac vein by hemodialysis catheter - a case report

We described a case of common iliac vein perforation by a hemodialysis catheter. Due to acute indications for initiation of the renal replacement therapy, a vascular access in a form of femoral vein catheterization was performed. After 3 hours of hemodialysis session, a patient started to complain about the pain. At the same time a rise in venous pressure in hemodialysis machine was observed. Perforation of the common iliac vein was confirmed on the x-ray after contrast administration. Consulting surgeon suggested to live catheter for organization of hematoma. After 4 days catheter was safely removed. Patients refuse hemodialysis as a mode of renal replacement therapy, he chose peritoneal dialysis. It is necessary to effectively immobilize the appropriate lower limb, particularly in a patient with poor compliance.

(NEPHROL. DIAL. POL. 2012, 16, 106-108)

### Wstęp

Hemodializa jest najczęściej stosowaną metodą leczenia nerkozastępczego. Ze względu na znacznie większą wydajność i prostotę wykonania (czasowy dostęp naczyniowy) w porównaniu z dializą otrzewnową jest ona metodą preferowaną u niemal wszystkich pacjentów wymagających pilnego leczenia nerkozastępczego. W sytuacjach, gdy zabieg hemodializy musi być przeprowadzony w trybie nagłym, preferowanym dostępem naczyniowym jest implantacja cewnika czasowego, nietunelizowanego. Implantacja cewnika nietunelizowanego jest znacznie prostsza i szybsza niż cewnika tunelizowanego, posiadającego mufkę. Wytyczne DOQI (*Dialysis Outcomes Quality Initiative*) rekomendują stosowanie cewników tunelizowanych wtedy, gdy przewidywany czas używania cewnika czasowego ma być dłuższy niż trzy tygodnie (4). Najczęściej czasowe cewniki do hemodializy zakładają się z dostępu przez żyłę szyjną wewnętrzną, żyłę udową i z pewnymi zastrzeżeniami przez żyłę podobojczykową.

### Opis przypadku

Chory lat 72 przyjęty do Oddziału Nefrologicznego ze Stacją Dializ w dniu 16.08.2010 roku. Od

niemal 20 lat leczony steroidami z powodu reumatoidalnego zapalenia stawów; nieregularnie leczony w poradni nefrologicznej w związku z rozpoznaną przed 5 laty przewlekłą chorobą nerek. W wywiadzie przebyty zawał serca ściany dolnej i tylnej STEMI leczony PTCA, PTW z implantacją stentu w lutym 2004r., nadciśnienie tętnicze od 12 lat, przewlekła niewydolność serca IV/III wg NYHA, przebyty udar niedokrwienny mózgu w 2007 r., stan po endoprotezoplastyce stawu kolanowego prawego w 2006 i stawu biodrowego prawego w 2007 r., gruczolak stercza. Od 2008 roku leczony objawowo z powodu zespołu nerczycowego prawdopodobnie w przebiegu RZS (brak możliwości biopsyjnego zweryfikowania rozpoznania ze względu na zaawansowaną przewlekłą chorobę nerek). W lutym 2009 na zaproponowane leczenie nerkozastępcze nie wyraził zgody. Od tego czasu konsekwentnie podtrzymywał swoją decyzję dotyczącą braku zgody na leczenie nerkozastępcze. 09.08.2010 roku przyjęty w trybie pilnym do Oddziału Zakaźnego z podejrzeniem róży skóry goleni prawej, skąd po 2 dobach (po wykluczeniu w/w rozpoznania) przekazany do Oddziału Wewnętrzny Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kaliszu. Na kolejną propozycję rozpoczę-

### Adres do korespondencji:

Prof. Jolanta Małyszko  
Klinika Nefrologii i Transplantologii  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku  
15-540 Białystok, Żurawia 14,  
Tel 857409464; Fax 857434586  
e-mail jolmal@poczta.onet.pl



**Rycina 1**  
Zdjęcie celowane na cewnik naczyniowy przed podaniem kontrastu - widoczny koniec końcówki cewnika poza naczyniem.  
X-ray focused on the catheter before contrast administration - a tip of the catheter is seen outside the vessel.



**Rycina 2**  
Zdjęcie celowane na cewnik naczyniowy po podaniu kontrastu - widoczny wpływ kontrastu poza naczynie.  
X-ray focused on the catheter after contrast administration - contrast is seen out of the vessel.

cia leczenia nerkozastępczego (stężenie kreatyniny-6,50 mg/dl, eGFR-8,5 ml/min, BUN-50,93 mg/dl,  $Ca^{2+}$  - 6,48 mg/dl, P- 6,62 mg/ml, pH-7,31,  $HCO_3^-$  -14,5 mmol/l, BE- (-)10,0 mmol/l) chory nie wyraził zgody. Po 6 dniach leczenia zachowawczego w Oddziale Wewnętrznym w związku ze stale pogarszającym się stanem chorego, nasileniem obrzęków obwodowych, pojawieniem się duszności z rozpoczynającym się obrzękiem płuc, pacjent wyraził zgodę na przeprowadzenia zabiegu hemodializy. Po przekazaniu do Oddziału Nefrologicznego w trybie pilnym założono cewnik naczyniowy do żyły udowej prawej (przykurcz w stawie biodrowym lewym). Wybór miejsca implantacji cewnika podyktowany był przeciwwskazaniami do kaniulacji żyły szyjnej wewnętrznej [3,7] oraz brakiem zgody pacjenta na taką lokalizację cewnika. Implantacji cewnika dokonano w sposób typowy. Po ułożeniu chorego w pozycji na wznak (przy uniesieniu tułowia ze względu na silną duszność związaną z masywnym przewodnieniem) pod pośladek podłożono poduszkę w celu wypchnięcia pachwiny ku górze. Próba odwiedzenia uda i wykonanie rotacji zewnętrznej w stawie biodrowym nieskuteczne ze względu na warunki anatomiczne (przykurcz i ograniczenie ruchomości w stawie biodrowym po endoprotezoplastyce tego stawu). Po znieczuleniu 1% roztworem ksylokainy zlokalizowano żyłę udową cienką igłą 23G(0,6x30) około 2cm poniżej prawego więzadła pachwinowego na głębokości około 1,5 cm. Metodą Seldingera po przewodnicy wprowadzono do żyły udowej cewnik dializacyjny dwukanałowy 12F x 20 cm produkcji Balton. Do kaniulacji żył udowych u dorosłych należy używać kaniul o długości co najmniej 20 cm by zmniejszyć ryzyko recyrkulacji krwi w cewniku (6). Po sprawdzeniu drożności obu kanałów cewnik przyszyto do skóry. Po założeniu cewnika rozpoczęto zabieg hemodializy. Jako antykoagulant zastosowano Fraxiparine 0,3 ml (2850 j.m.A Xa/0,3 ml) produkcji Glaxo Smith Kline. Podczas ca-

łego zabiegu chory niespokojny, często zmieniając pozycję ciała, zginający kończyny dolne. Pod koniec 3 godziny zabiegu chory zgłosił gwałtowny ból w podbrzuszu; doszło do nagłego wzrostu ciśnienia żylnego na czujniku aparatu do hemodializy i zatrzymaniu pompy krwi. Zabieg hemodializy przerwano. Próba zaaspirowania krwi z końcówki żyłnej cewnika nieskuteczna. Wobec podejrzenia uszkodzenia ściany żyły biodrowej wspólnej prawej zabieg hemodializy zakończono. Chorego podłączono pod monitor EKG kontrolując czynność serca, ciśnienie tętnicze i saturację. W odstępach co 2 godziny kontrolowano hematokryt. Przygotowano 2 j. koncentratu krwinek czerwonych, wezwano chirurga na konsultację. Cewnik pozostawiono w naczyniu; unieruchomiono kończynę dolną prawą. W celu weryfikacji podejrzenia uszkodzenia naczynia żylnego wykonano badanie radiologiczne jamy brzusznej bez kontrastu (Ryc.1) oraz po podaniu środka kontrastowego do końcówki żyłnej cewnika (Ryc.2). W badaniu rentgenowskim stwierdzono wpływ kontrastu poza światło naczynia. Następnego dnia wykonano badanie tomograficzne jamy brzusznej bez kontrastu. W badaniu tym stwierdzono obecność zaotrzewnowego krwiaka po stronie prawej z wolnym płynem i pęcherzykami powietrza. Po konsultacji chirurga naczyniowego cewnik pozostawiono w naczyniu przez kolejne 3 doby w celu doprowadzenia do wykrzepnięcia krwiaka. W 4 dobie cewnik usunięto - bez powikłań.

W związku z koniecznością kontynuowania leczenia nerkozastępczego, po ustąpieniu objawów obrzęku płuc, pacjentowi zaproponowano implantację cewnika permanentnego do żyły szyjnej wewnętrznej. Chory kolejny raz nie wyraził zgody na zabieg. Pacjent na własne życzenie wypisany do domu. Po 2 tygodniach zdecydował się na leczenie nerkozastępcze metodą dializy otrzewnowej.

## Dyskusja

Przebieg naczynia żylnego podczas zakładania cewnika dializacyjnego jest dość rzadkim powikłaniem. Może do niego dojść najczęściej w trakcie zabiegu wprowadzania po przewodniku rozszerzacza, lub samego cewnika w przypadku gdy cewnik wprowadzany jest przy zbyt płytkim położeniu przewodnika [9]. W opisywanym przypadku cewnik naczyniowy był wprowadzony prawidłowo (prawidłowa funkcja cewnika przez okres ok. 3 godzin trwania zabiegu hemodializy). Po założeniu cewnika naczyniowego przez żyłę udową nie stosuje się rutynowo badań obrazowych w celu oceny położenia końcówki cewnika. W celu zmniejszenia ryzyka powikłań kaniulacji zaleca się natomiast wykonanie zabiegu pod kontrolą USG (Rycina 1,2).

W omawianym przypadku za wyborem miejsca dostępu naczyniowego do żyły udowej przemawiał fakt masywnego przewodnienia chorego z objawami obrzęku płuc [7]. Jako czynnik niemedyyczny, brak zgody pacjenta na implantację cewnika do żyły szyjnej. Podczas zakładania cewnika naczyniowego nie udało się próba odwiedzenia i rotacji kończyny dolnej. Takie ułożenie kończyny ma ułatwić lokalizację żyły udowej i zmniejszyć ryzyko powikłań związanych z nakłuciem tętnicy udowej bądź uszkodzeniem nerwu udowego [5]. Cewnik został założony w sposób typowy bez żadnych komplikacji. Skrzydełka cewnika przyszyto do skóry nacią chirurgiczną oraz zabezpieczono jałowym opatrunkiem [8]. Poduszka spod pośladek została wyjęta tuż przed rozpoczęciem zabiegu hemodializy, ale po przszytyciu skrzydełek cewnika do skóry. Zmiana pozycji chorego mogła mieć wpływ na nieznaczne przemieszczenie się cewnika wewnątrz naczynia biodrowego. Brak współpracy pacjenta podczas zabiegu (zmiana pozycji ciała, gwałtowne zginanie kończyn dolnych w stawach biodrowych)

oraz fakt umocowania cewnika do skóry uda mogą mieć wpływ na jego przemieszczanie wewnątrz naczynia. W opisywanym przypadku nie bez znaczenia na strukturę ściany naczyń i ich wrażliwość na urazy mechaniczne może mieć wpływ niemal 20-letnia steroidoterapia związana z leczeniem RZS.

#### Podsumowanie

W przypadku konieczności wykonania w trybie pilnym zabiegu hemodializy najlepszym rozwiązaniem jest implantacja cewnika dwukanałowego, bezmufkowego do żyły głównej górnej lub dolnej.

Ważnym czynnikiem wpływającym na efektywność hemodializy jest dobranie odpowiedniej długości cewnika w celu zmniejszenia ryzyka recyrkulacji (6).

Dostęp przez żyłę udową, szczególnie u pacjentów z przeciwwskazaniami do kaniulacji żył szyjnych czy podobojczykowych, jest prostą, pozbawioną groźnych powikłań metodą umożliwiającą wykonanie hemodializy.

Wydaje się, że unieruchomienie kończyny, w której naczyniu znajduje się cewnik do hemodializy może mieć wpływ na ograniczenie ilości potencjalnych powikłań związanych z możliwym przemieszczaniem się cewnika wewnątrz światła naczynia.

W przypadku podejrzenia przebiccia naczynia cewnikiem podczas zabiegu należy przerwać zabieg, nie wypełniać kanałów cewnika antykoagulantem, pozostawić cewnik w naczyniu do wykrzepnięcia jego kanałów i potencjalnego krwiaka pozanaczyniowego, monitorować stan chorego (ciśnienie tętnicze, morfologia krwi), usunąć cewnik po kilku dniach po zorganizowaniu się krwiaka pozanaczyniowego, który ma stanowić swobodne zabezpieczenie przed wypływem krwi poza naczynie przez otwór po usuniętej kaniuli.

#### Piśmiennictwo

1. **Bansal R., Agarwal S.K., Tiwari S.C., Dash S.C.:** A prospective randomized study to compare ultrasound-guided with nonultrasound-guided double lu-

men internal jugular catheter insertion as a temporary hemodialysis access. *Ren. Fail.* 2005, 27, 561.

2. **Conz P.A., Dissegna D., Rodighiero M. et al.:** Cannulation of the internal jugular vein: comparison of the classic seldinger technique and an ultrasound guided method. *J. Nephrol.* 1997, 10, 311.
3. **Daugirdas J. T., Blake P.G., Ing T.S.:** Podręcznik dializoterapii wyd.1 Wyd. Czelej 2003, 43.
4. **Fan C.M.:** Tunneled catheters. *Semin. Intervent. Radiol.* 1998, 15, 273.
5. **Kitagawa N., Oda M., Totoki T., Morimoto M.:** Does external leg rotation fasciitate femoral venipuncture?. *Brit. J. Anaesth.* 2005, 94, 864.
6. **Little M.A., Conlon P.J., Walshe J.J.:** Access recirculation in temporary hemodialysis catheters as measured by saline dilution technique. *Am. J. Kidney Dis.* 2000, 36, 1135.
7. **Montagnac R., Bernard C., Guillaumie J. et al.:** Indwelling silicone femoral catheters: experience of three haemodialysis centres. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1997, 12, 772.
8. **Namyslowski J.:** Temporary acute care central venous access devices. *Semin. Intervent. Radiol.* 1988, 15, 253.
9. **Rosen M., Latto I., Shang N. W.:** Kaniulacja żył centralnych wyd.1 a-medica press 1999; 81.