

Anna Kliś

Stacja dializ Szpitala Wojewódzkiego w Bielsku-Białej

# Rola pielęgniarki w ograniczaniu zakażeń odcewnikowych

## STRESZCZENIE

Ze względu na liberalizację przeciwwskazań do przewlekłej dializoterapii w Polsce w ostatnim dziesięcioleciu zwiększyła się liczba pacjentów dializowanych obciążonych wieloma współistniejącymi schorzeniami, utrudniającymi wytworzenie prawidłowo działającej przetoki tętniczo-żylniej. Stąd coraz częstsze zastosowanie w dializoterapii cewników naczyniowych, zakładanych pacjentom do żył centralnych. Zarówno sama implantacja cew-

nika, jak i jego długotrwałe utrzymanie związane są ryzykiem wystąpienia powikłań. Są to zazwyczaj trudności z utrzymaniem drożności cewnika oraz infekcje. Ograniczanie zakażeń odcewnikowych należy do głównych zadań personelu pielęgniarskiego pracującego w każdym ośrodku hemodializy.

Forum Nefrologiczne 2008, tom 1, nr 2, 101–104

**Słowa kluczowe:** cewnik naczyniowy, powikłania infekcyjne, profilaktyka, edukacja zdrowotna, standard zawodowy w pielęgniarstwie

## WSTĘP

Prawidłowe funkcjonowanie dostępu naczyniowego do hemodializy stanowi poważne wyzwanie dla zespołów pielęgniarskich. Postęp dializoterapii oraz ograniczenie przeciwwskazań w kwalifikacji do leczenia nerkozastępczego sprawia, że w ośrodkach dializ coraz częściej dominują pacjenci, u których jedynym możliwym dostępem naczyniowym do hemodializy jest cewnik permanentny. Od wielu lat na całym świecie zarówno w ostrej, jak i przewlekłej dializoterapii wykorzystuje się cewniki czasowe. Zakłada się je w sytuacjach nagłych, gdy u pacjenta konieczne jest wykonanie natychmiastowej hemodializy (ostra niewydolność nerek, powikłania dializ otrzewnowych). Możliwe jest również korzystanie z tego rodzaju dostępu naczyniowego w przypadku braku odpowiednio dobrej przetoki tętniczo-żylniej do hemodializy [1].

## CHARAKTERYSTYKA CEWNIKÓW NACZYNIOWYCH ORAZ SPOSOBY ICH ZAKŁADANIA

Zarówno cewnik czasowy, jak i permanentny powinny być wykonane z tworzywa gładkiego, niełamliwego i nietoksycznego. Znajdując się przez dłuższy czas w organizmie pacjenta, nie mogą ulegać zmianom strukturalnym. Używane obecnie cewniki wykonane są z polichlorku winylu, poliuretanu i silikonu [2], natomiast cewnik permanentny dodatkowo zaopatrzony jest w mufkę dakronową, która, zrastając się z tkanką podskórną, stabilizuje cewnik oraz stanowi ochronę przed penetracją drobnoustrojów chorobotwórczych po ścianie cewnika.

Cewniki czasowe zakładane są w znieczuleniu miejscowym do naczynia żylnego metodą Seldingera, w warunkach pełnej sterylności. Radiologiczną kontrolę położenia cewnika coraz częściej poprzedza się monitorowaniem

### Adres do korespondencji:

mgr piel. Anna Kliś  
Stacja dializ Szpitala  
Wojewódzkiego  
al. Armii Krajowej 101,  
43–316 Bielsko-Biała  
tel.: (0 33) 810 25 00,  
faks: (0 33) 810 21 01  
e-mail: ankliis@hospital.com.pl

▶▶ Najczęściej stosuje się kaniulację żyły szyjnej wewnętrznej i udowej, rzadziej żyły szyjnej zewnętrznej i podobojczykowej ◀◀

ultrasonograficznym już podczas wprowadzania cewnika, co ogranicza występowanie wczesnych powikłań.

Wybór miejsca wkłucia zależy od sytuacji klinicznej pacjenta i doświadczenia osoby wykonującej zabieg. Najczęściej stosuje się kaniulację żyły szyjnej wewnętrznej i udowej, rzadziej żyły szyjnej zewnętrznej i podobojczykowej [3]. Mimo wygody dla pacjenta wskazane jest omijanie żyły podobojczykowej ze względu na duże ryzyko powikłań pod postacią zwężeń i zakrzepicy, które przyczyniają się do niepowodzenia w późniejszym wytworzeniu przetoki tętniczo-żylniej.

Metoda wprowadzenia cewnika permanentnego do naczynia krwionośnego jest taka, jak w przypadku cewników czasowych, jednak ze względu na liczne powikłania rzadziej wybiera się żyłę udową. Podczas implantacji wykonuje się dwa niewielkie nacięcia, aby móc umieścić cewnik w tunelu pod skórą na ścianie klatki piersiowej oraz w jednej z żył centralnych (tunelizacja) [4]. Jedno z miejsc nacięcia skóry nazywa się miejscem wprowadzenia cewnika (miejsce, w którym cewnik dostaje się do naczynia krwionośnego), drugie zaś — ujściem cewnika (miejsce, w którym cewnik wychodzi przez skórę na zewnątrz). Od chwili założenia zarówno ujście, jak i sam cewnik wymagają starannej, profesjonalnej opieki pielęgniarskiej. Wprowadzenie cewnika permanentnego do naczynia krwionośnego może również odbywać się za pomocą techniki chirurgicznej [5].

### INFEKcje CEWNIKÓW DIALIZACYJNYCH

Zakażenia odcewnikowe są jednymi z najczęstszych powikłań obserwowanych wśród pacjentów dializowanych i stanowią prawie 80% wszystkich zakażeń dostępu naczyniowego [6]. Mogą przebiegać jako zakażenie wewnętrznej powierzchni cewnika, zakażenie ujścia zewnętrznego cewnika oraz zakażenie tunelu cewnika [2]. Źródłem drobnoustrojów jest najczęściej saprofityczna flora bakteryjna, która w warunkach fizjologicznych bytuje na powierzchni skóry i błon śluzowych pacjenta [4]. Szczepy bakteryjne są również przenoszone przez skolonizowane ręce personelu medycznego lub osoby pielęgnującej chorego [7]. Większość zakażeń powodują gronkowce skórne (*Staphylococcus epidermidis*) i złociste (*Streptococcus aureus*), coraz częściej ich metycylinooporne szczepy oraz drożdżaki z grupy *Candida* [8].

Do głównych objawów infekcji odcewnikowych należy narastająca w trakcie zabiegu temperatura ciała z towarzyszącymi dreszczami, ewentualnie gorączka po zakończeniu hemodializy. Należy zwrócić uwagę na fakt, że wielu pacjentów przewlekle dializowanych nie wykazuje żadnych cech infekcji, co znacznie utrudnia ich rozpoznanie.

W leczeniu zakażenia odcewnikowego lekami pierwszego rzutu są cefalosporyny, penicyliny i wankomocyna [4]. Po otrzymaniu wyników posiewów modyfikuje się leczenie na podstawie antybiogramu. Ponadto Europejskie Towarzystwo Nefrologiczne zaleca stosowanie „plomb antybiotykowych” do cewników permanentnych [2]. Ten sposób postępowania nie zawsze jest skuteczny, a ponadto niesie ze sobą poważne ryzyko wystąpienia niedrożności światła cewnika. Dlatego każdorazowo przed zastosowaniem „plomby antybiotykowej” konieczna jest wnikliwa analiza indywidualnej sytuacji klinicznej pacjenta.

### PIELĘGNACJA CEWNIKA DIALIZACYJNEGO

Do czynników, które zwiększają ryzyko wystąpienia zakażenia, należy częstość manipulacji przy cewniku. Wszystkie czynności związane z jego pielęgnacją powinny być przemyślane i wykonywane z zachowaniem perfekcyjnych zasad aseptyki. Zgodnie z zaleceniami *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)* z 2000 roku zmiana opatrunku wokół miejsca założenia cewnika permanentnego i czasowego powinna być wykonywana przed każdą dializą wyłącznie przez doświadczonych pielęgniarki dializacyjne posiadające dodatkowe, specjalistyczne przeszkolenie [2]. Po zdjęciu starego opatrunku pielęgniarka ocenia miejsce wkłucia, a w przypadku cewnika permanentnego także tunel podskórny oraz zbiera wywiad pod kątem objawów zapalenia. Do dezynfekcji ujścia cewnika zaleca się wyłącznie bezalkoholowe środki antyseptyczne (np. wodny roztwór jodiny, octenisept), a kierunek dezynfekcji przy jednoczesnym usuwaniu śladów krwi zawsze powinien być odśrodkowy. Ważne jest, aby okolica wyjścia cewnika była sucha. Szwy skórne należy utrzymywać na stałe w przypadku cewników czasowych. W pielęgnacji cewników permanentnych ten rodzaj szycia stosuje się do chwili wgojenia się mufki dakronowej (3–4 tygodnie) od chwili założenia. Cewnik zabezpiecza się jałowym plasterkiem nieuszkodzającym skóry [8]. Opatrunek należy wykonać aseptycznie i es-

▶▶ Zakażenia odcewnikowe stanowią prawie 80% wszystkich zakażeń dostępu naczyniowego ◀◀

tetycznie. Konieczne jest dokładne przymocowanie plastra do skóry ze zwróceniem uwagi na swobodny dostęp do końcówek cewnika i korków.

Ze względu na duże ryzyko zainfekowania końcówek cewnika, procedura podłączenia dializy na cewniku naczyniowym wymaga zastosowania sterylnych: serwety, rękawic, maski chirurgicznej, sprzętu i materiału opatrunkowego. Oprócz tego zarówno podłączenie, jak i odłączenie pacjenta wymagają zastosowania do dezynfekcji końcówek cewnika wodnego roztworu jodiny [9] lub innego bezalkoholowego środka antyseptycznego (np. octenisept). Korki służące do zabezpieczenia końcówek cewnika muszą być zmieniane po każdym zabiegu. Jak wynika z obserwacji, obecny standard opieki nad cewnikiem naczyniowym do hemodializy jest w naszym kraju mocno zróżnicowany. Fakt ten wymaga ujednolicenia, co może przyczynić się do znacznego ograniczenia zakażeń w tego rodzaju dostępu do hemodializy.

### **PROFILAKTYKA ZAKAŻEŃ ODCEWNIKOWYCH**

Ze względu na niejednorodne objawy zakażenia oraz trudności z ich wykryciem wskazane jest wykonywanie cyklicznych (w odstępach 14-dniowych) posiewów krwi zarówno ze światła cewnika, jak i z obwodu. Jest to działanie kosztowne, ale opłacalne w dłuższym okresie. Pozwala na wykrycie zakażenia we wczesnym stadium z jednoczesnym zapobieganiem poważnym powikłaniom prowadzącym do straty cewnika. Dotyczy to zwłaszcza pacjentów z obecnością cewników permanentnych. W przypadku podejrzenia zakażenia cewnika czasowego należy bezzwłocznie pobrać krew na posiew, a w przypadku objawów zapalnych skóry wokół ujścia cewnika — posiew ze skóry. Istnieją znaczące różnice postępowania w przypadku wystąpienia objawów zakażenia pomiędzy cewnikiem czasowym a cewnikiem permanentnym. Zakażony cewnik czasowy wymienia się, a jego końcówkę przesyła do badania bakteriologicznego. Natomiast cewniki założone na stałe usuwa się tylko w przypadku braku reakcji na antybiotykoterapię celowaną lub gdy obserwuje się zakażenie tunelu cewnika [2].

W pielęgnacji cewników dializacyjnych należy pamiętać, że bezpośrednią przyczyną zakażeń odcewnikowych są także skrzepliny przyścienne, które stanowią doskonałą pożywkę dla bakterii. Dlatego też do działań profi-

laktycznych należy szczególne dbałość o drożność cewnika. W przypadku pojawienia się tych problemów należy niezwłocznie zastosować jeden z ogólnie dostępnych preparatów trombolitycznych (urokinazę lub tkankowy aktywator plazminogenu [tPA, *tissue plasminogen activator*] — Actilyse).

W profilaktyce zakażeń odcewnikowych konieczne jest również prowadzenie stosownej dokumentacji pielęgniarskiej (Karta obserwacji cewnika do hemodializy), która stanowi kluczowy element pracy w nowoczesnym pojmowaniu zawodu pielęgniarskiego. Analiza dokumentacji pielęgniarskiej jest podstawą badań nad jakością usług pielęgniarskich, do których należy pielęgnacja cewników do hemodializy.

### **EDUKACJA PACJENTA I JEGO OPIEKUNA W ZAKRESIE OPIEKI NAD CEWNIKIEM DIALIZACYJNYM**

Profesjonalna opieka pielęgniarska nad cewnikiem do hemodializy obejmuje edukację pacjenta oraz jego opiekuna, który, współpracując z zespołem pielęgniarskim, przyczynia się do zmniejszenia częstości występowania powikłań infekcyjnych. Do działań tych należy stałe uświadamianie przez pielęgniarki pacjentów i/lub ich opiekunów pod kątem wystąpienia wczesnych objawów zakażenia, do których należą: ból wokół ujścia cewnika, wyciek jakiegokolwiek płynu, dreszcze i/lub podwyższona temperatura ciała.

Zespół pielęgniarski opiekuje się dostępem naczyniowym podczas zabiegu hemodializy, natomiast po jego zakończeniu pacjent musi zadbać o niego sam. Dotyczy to kąpieli, podczas której musi on zwracać szczególną uwagę na ujście zewnętrzne cewnika. Należy unikać gorących kąpeli w wannie. Przed kąpielą należy miejsce wyjścia cewnika przykryć odpowiednim wodoodpornym opatrunkiem. W celu zapobiegania groźnym powikłaniom pod postacią zakażeń, z posocznicą włącznie, zalecane jest wzięcie prysznicza przed hemodializą, gdyż w krótkim czasie wykonany będzie nowy opatrunek. Z tej samej przyczyny zakazana jest kąpiel w otwartych akwenach wodnych [10].

### **PODSUMOWANIE**

Stąły rozwój pielęgniarstwa zmusza do poszukiwania nowych rozwiązań ograniczających zakażenia odcewnikowe. Ze względu na

» Ze względu na niejednorodne objawy zakażenia oraz trudności z ich wykryciem wskazane jest wykonywanie cyklicznych (w odstępach 14-dniowych) posiewów krwi zarówno ze światła cewnika, jak i z obwodu ««

zróznicowane pojęcie standardu opieki nad cewnikiem naczyniowym wykorzystywanym dla celów dializacyjnych w naszym kraju, konieczne jest opracowanie stosownych zaleceń popartych odpowiednimi badaniami. Jest to cenna i priorytetowa inicjatywa wielu doświadczonych pielęgniarek nefrologicznych,

które dostrzegły potrzebę stworzenia takich opracowań. Należy zatem dołożyć wszelkich starań, aby jak najszybciej pojawiły się w polskim pielęgniarstwie nefrologicznym odpowiednie procedury prowadzące do optymalnego wykorzystania wiedzy pielęgniarek niezbędnej do ograniczania tych powikłań.

## Piśmiennictwo

1. Fenik H.E. Cewnik permanentny — wyzwanie dla pielęgniarek. *Problemy lekarskie* 2004; (supl. 4): 85–86.
2. Kościelniak K. Infekcje cewników dializacyjnych. *Problemy lekarskie* 2006; 3 (45): 172–174.
3. Ognista-Gajda A., Grzeszczyk M. Hemodializy — dostęp naczyniowy natychmiastowy. *Problemy lekarskie* 2002; 6: 385–392.
4. Zbróg Z., Orłowski B., Klimek L. Zakażenia cewników permanentnych do dializ. *Postępy Medycyny Klinicznej i Wojskowej* 2005; 1 (10): 69–72.
5. Puka J. Cewniki do dużych naczyń. W: Rutkowski B. (red.). *Dializoterapia w praktyce lekarskiej*. Wydawnictwo MAKmed, Gdańsk 2004: 537–543.
6. Smoleński O. Infekcje bakteryjne. W: Rutkowski B. (red.). *Dializoterapia w praktyce lekarskiej*. Wydawnictwo MAKmed, Gdańsk 2004: 345–352.
7. Gutkowska D., Iwanowicz-Palus G., Binkowska-Bury M. Gronkowce. *Magazyn Pielęgniarki Potożnej* 2004; 11: 35–36.
8. Klepacka J., Stulgis B. Dostęp naczyniowy. W: Rutkowski B. (red.). *Dializoterapia w praktyce pielęgniarskiej*. Wydawnictwo MAKmed, Gdańsk 2002: 87–99.
9. Quinton Catheters Performance Proven — Przewodnik pielęgnacji cewników.
10. Besarab A., Raja R.M. Dostęp naczyniowy w hemodializie. W: Daugirdas J.T., Blake P.G., Ing T.S. *Podręcznik dializoterapii*. Wydawnictwo Medyczne Czelej, Lublin 2003: 43–70.