

© Borgis

AGNIESZKA PLUTA<sup>1</sup>, ANNA FELSMANN<sup>2</sup>, KAMILA FALEŃCZYK<sup>1</sup>

## Wybrane problemy zdrowotne w populacji pacjentów dializowanych oraz udział pielęgniarki w ich rozwiązywaniu

Some health problems in the dialysis patient population and the share of nurses in solving them

<sup>1</sup>Zakład Pielęgniarstwa Społecznego, Collegium Medicum, Bydgoszcz, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń

<sup>2</sup>Stacja Dializ, Nowy Szpital, Świecie

### KEY WORDS

hemodialysis, complication, nurse

### SUMMARY

Despite the progress of dialysis patients on chronic dialysis population is still exposed to the presence of many complications limiting their survival. Among the many health problems for this age group is mentioned, inter alia, diseases of the cardiovascular system, autonomic nervous system dysfunction, disorders of the osteo-arthritis, hematological disorders as well as problems associated with the normal functioning of the vascular access. The purpose of this paper is to present some health problems faced by patients eligible for chronic dialysis program and highlight the role of nurses in their solving and prevention. The nurse as a member of the therapeutic team is a person who has a constant and at the same time because of the extended duration hemodialysis contact with the patient. The actions taken by it are aimed at slowing progression of the disease as well as reducing the risk of complications and early identification of adverse effects. His actions nurse covers the patient and his family. Cooperation with the patient's family is extremely important due to the fact that an increasing number of patients aged older age, which is characterized by mulidisease and restricted physical, and the family takes care of the ill.

Przewlekła choroba nerek (PChN) jest zespołem chorobowym, który charakteryzuje powolne, nieodwracalne pogarszanie funkcji nerek w wyniku uszkodzenia lub zmniejszenia liczby czynnych nefronów przez proces chorobowy toczący się w mięszu nerek. Prowadzi to do pogarszania wszystkich funkcji nerek: wydalniczej, wydzielniczej oraz metabolicznej.

Zgodnie z danymi zawartymi w „Raportie o stanie leczenia nerkozastępczego w Polsce w 2007” dializowało się łącznie 18 214 chorych z PChN, z czego zmarło 15,9% chorych (1). Liczba pacjentów zmarłych w 2007 roku w Polsce była wyższa niż w latach poprzednich, co wiązało się z jednej strony z większą liczbą pacjentów w podeszłym wieku oraz chorych na cukrzycę, a z drugiej – z rozwojem dializoterapii. Procentowy udział chorych powyżej 65. roku życia wynosił w Polsce w 2007 roku aż 55,5% (1). W grupie pacjentów w wieku podeszłym rokowanie jest niekorzystne ze względu występowania chorób współistniejących (2).

Każdy pacjent poddany terapii nerkozastępczej uświadamia sobie, że dializoterapia to forma leczenia, która utrzymuje go przy życiu. Jest to moment, w którym człowiek się zmienia, zwiększa się jego świadomość, pogłębia wiedza na temat choroby. Zmianie ulega zarówno tryb życia, jak i jego

jakość. W procesie adaptacji do życia z chorobą ogromną rolę odgrywa personel medyczny, a w szczególności pielęgniarski. Zarówno pielęgniarstwo, jak i opieka pielęgniarska są bardzo ważnymi elementami systemu ochrony zdrowia.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie wybranych problemów zdrowotnych w populacji pacjentów przewlekle hemodializowanych oraz omówienie roli pielęgniarki w ich rozwiązywaniu i profilaktyce.

Wśród licznych problemów zdrowotnych w populacji pacjentów przewlekle hemodializowanych czołowe miejsce zajmują choroby sercowo-naczyniowe, które zwiększają śmiertelność chorych z przewlekłą chorobą nerek. Amerykańskie Towarzystwo Kardiologiczne (American Heart Association – AHA) w swoim stanowisku z 2003 roku uznało pacjentów z przewlekłą chorobą nerek za grupę najwyższego ryzyka w zakresie rozwoju schorzeń sercowo-naczyniowych (3). Zaburzenia ze strony układu krążenia spowodowane są przyspieszonym rozwojem miażdżycy, zwiększeniem częstości występowania choroby niedokrwiennej serca, przerostem lewej komory i dysfunkcją mięśnia sercowego, w efekcie czego dochodzi do niewydolności serca i zaburzeń rytmu (4). Na zwiększenie śmiertelności z przyczyn sercowo-naczyniowych mają również wpływ zaburzenia

**Tabela 1.** Czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u chorych dializowanych (6).

Tradycyjne czynniki	Nietradycyjne czynniki
<ul style="list-style-type: none"> <li>- starszy wiek</li> <li>- płeć męska</li> <li>- predyspozycje genetyczne</li> <li>- cukrzyca</li> <li>- zaburzenia lipidowe</li> <li>- hiperhomocysteinemia</li> <li>- nadciśnienie tętnicze</li> <li>- otyłość</li> <li>- palenie tytoniu</li> <li>- brak aktywności fizycznej</li> <li>- przerost lewej komory serca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hipalbuminemia</li> <li>- asymetryczna dimetyloarginina</li> <li>- lipoproteina</li> <li>- niedokrwistość</li> <li>- zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej</li> <li>- stres oksydacyjny</li> <li>- niedożywienie</li> <li>- stan zapalny</li> <li>- zaawansowane produkty glikacji białek</li> <li>- zaburzenia elektrolitowe</li> <li>- wzrost aktywności układu współczulnego</li> <li>- toksyny mocznicowe</li> <li>- oporność na insulinę</li> <li>- kwasica metaboliczna</li> </ul>

wolemii i nadciśnienie tętnicze (5). W grupie chorych leczonych za pomocą hemodializy oraz dializy otrzewnowej wyróżnia się tradycyjne oraz tak zwane nietradycyjne (swoiście związane z procesem dializoterapii) czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego. Zostały one przedstawione w tabeli 1 (6). Powszechne są u chorych dializowanych zaburzenia lipidowe, w tym niskie stężenia HDL – cholesterolu, często podwyższone stężenia trójglicerydów, cholesterolu całkowitego oraz lipoproteiny (7).

Profilaktyka chorób sercowo-naczyniowych nie różni się od zaleceń dla ogółu ludności. Czynniki jak wiadomo dzieli się na modyfikowalne i niemodyfikowalne. Rolą pielęgniarki jest zminimalizowanie działania czynników, na które mamy wpływ. Edukacja skierowana na walkę z nikotynizmem, kontrolę ciśnienia tętniczego i regularne przyjmowanie leków hipotensyjnych, a także działania mające na celu regulację zaburzeń gospodarki lipidowej są priorytetem w profilaktyce chorób układu krążenia. Jak już wspomniano wcześniej, wśród pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek coraz większą grupę stanowią chorzy z cukrzycą i nadciśnieniem tętniczym. Wobec powyższego ogromne znaczenie ma wczesne wykrywanie uszkodzenia nerek i chorób współistniejących, a następnie edukacja i wsparcie dla pacjentów i ich rodzin w poszczególnych fazach choroby z uwzględnieniem kompleksowej pomocy i leczenia powikłań. Dzięki tym działaniom można opóźnić rozpoczęcie dializ, a chorzy włączani do programu przewlekłych dializ są mniej wyniszczeni, mają mniej powikłań sercowo-naczyniowych oraz wyrównaną niedokrwistość. Optymalną metodą opieki nad pacjentem z chorobą nerek jest utworzenie zespołów multidyscyplinarnych w składzie: nefrolog, kardiolog, pielęgniarka, psycholog i dietetyk.

Pielęgniarka jest najbliżej pacjenta. To osoba, która ma z nim najlepszy kontakt. Do leczenia nerkozastępczego kwalifikowani są coraz starsi ludzie, niepełnosprawni. Stanowi to dla personelu pielęgniarskiego duże wyzwanie, by sprostać oczekiwaniom. Konieczne jest nieustanne podnoszenie kwalifikacji w celu uzyskania większej wiedzy. Ich fachowość i odpowiedzialność mają ogromny wpływ na wynik pracy całego zespołu terapeutycznego. Pielęgniarki aktywnie

włączają się w działania na rzecz profilaktyki pierwotnej i wtórnej. Główny nacisk kładzie się na styl życia – stres, ciągły pośpiech, brak czasu dla siebie niekorzystnie wpływają na organizm (8).

Aktywność fizyczna skutecznie redukuje ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia i jest jednym z najważniejszych elementów profilaktyki. Najkorzystniejsze są ćwiczenia wytrzymałościowe, tzn. powtarzanie ruchów, np. chodzenie, bieganie, pływanie, jazda na rowerze. Zadaniem pielęgniarki jest zmobilizowanie pacjenta do wysiłku fizycznego poprzez przedstawienie jego zalet i dobroczynnego wpływu na jego organizm. Regularny ruch powoduje zwolnienie akcji serca, co znacznie zmniejsza ryzyko arytmii. Pacjent musi mieć świadomość tego, że aktywność fizyczna ma wpływ na obniżenie poziomu cholesterolu we krwi, ułatwia kontrolę glikemii, poprawia stan odżywienia i kościotworzenie. Zapobiega również utracie masy kostnej i poprawia kondycję psychiczną (9).

Od siły perswazji pielęgniarki w dużym stopniu zależy skuteczność programu edukacyjnego, skierowanego na aktywizację fizyczną chorego. Pacjenci dializowani są grupą mało aktywną fizycznie, uciekają przed systematycznymi ćwiczeniami, ale również niechętnie wykonują czynności życia codziennego. Bardzo często brak aktywności zawodowej i niska jakość życia wynikająca z powikłań PChN, dializoterapii i chorób współistniejących są przyczynami braku motywacji do regularnej aktywności życiowej, a szczególnie wysiłku fizycznego (10, 11). Chorzy często skarżą się na szybkie męczenie się, brak wytrzymałości fizycznej, osłabienie i bóle mięśniowe mimo braku nieprawidłowości w badaniach fizykalnych czy laboratoryjnych. Biorąc pod uwagę już sam zabieg hemodializy, czas jego trwania 4-5 godzin dwa, trzy razy w tygodniu, dodatkowo przyczynia się do unieruchomienia pacjenta i podkreśla rangę ćwiczeń fizycznych. Ruch wywiera korzystny wpływ na kondycję zdrowotną pacjentów dializowanych. Regularne ćwiczenia zwiększają siłę i masę mięśniową, poprawiają kondycję fizyczną, zwiększają wydolność organizmu i ułatwiają odzyskanie sprawności utraconej z powodu ograniczeń ruchomości stawów (10).

Alternatywą poprawy stanu fizycznego pacjentów dializowanych może być trening w czasie trwania zabiegu, którym można zastąpić kilkugodzinną przymusową, często niewygodną pozycję przyjmowaną przez chorego w trakcie jego trwania. Dodatkowym unieruchomieniem jest również czas dojazdu do ośrodka dializacyjnego na każdy zabieg i powrót do domu, jak i fakt, że na rozpoczęcie zabiegu chorzy czekają czasem nawet kilkadziesiąt minut. Pielęgniarki zachęcają pacjentów do wyjścia w tym czasie na spacer, aby zamiast siedzieć beczynnie wykazali chociaż krótkotrwałą aktywność ruchową, jednak często napotykają na opór przy próbie mobilizacji nawet do najprostszych ćwiczeń fizycznych.

Ważnym elementem w profilaktyce chorób układu krążenia wśród chorych dializowanych jest aktywny udział pielęgniarek w edukacji chorych dotyczący zasad żywienia i samokontroli oraz przekazanie wiadomości koniecznych do zrozumienia samej istoty choroby. Przestrzeganie diety w schyłkowej chorobie nerek ma duże znaczenie dla utrzymania prawidłowego stanu odżywienia, poza tym wpływa

na zwolnienie postępu choroby (12). Mając świadomość ograniczeń dietetycznych, pacjent dializowany musi przyjmować wszystkie składniki odżywcze w odpowiedniej ilości i proporcji, aby nie dopuścić do niedożywienia organizmu. Odpowiednie rozpoznanie, zaplanowanie i konsekwentne zrealizowanie przez pielęgniarkę planu opieki nad pacjentem pozwalają na zwolnienie progresji choroby. Stan odżywienia określamy poprzez analizę diety pacjenta, badanie antropometryczne, metodę przesiewową SGA oraz wyniki badań laboratoryjnych. Dieta musi być zbilansowana oraz skierowana na indywidualne potrzeby chorego. Pielęgniarka powinna nieustannie uczestniczyć w edukacji pacjenta, motywując go do samokontroli i przestrzegania zaleceń (12, 13). Pacjent musi mieć świadomość, że ma możliwość uzyskania wsparcia ze strony pielęgniarki dializacyjnej, dlatego duże znaczenie ma zapoznanie go z personelem medycznym pracującym w ośrodku. Wszystkie te działania, w których uczestniczy pielęgniarka, mają za zadanie zwolnienie rozwoju choroby i zapobieganie powikłaniom oraz są dużym wsparciem dla chorego i jego rodziny w obliczu choroby przewlekłej (13).

Kolejnym problemem zdrowotnym w populacji pacjentów dializowanych są zaburzenia w układzie kostno-stawowym. Zmiany kostne w tej grupie chorych są wynikiem wtórnej nadczynności przytarczyc. Okolicznościami wywołującymi ten stan są: hipokalcemia, retencja fosforanów oraz zmniejszenie poziomu kalcytriolu, czyli aktywnej witaminy D. Dochodzi do pobudzenia wytwarzania parathormonu (PTH) przez gruczoły przytarczyc oraz do ich przerostu. Hipokalcemia i hiperfosfatemia nieustannie pobudzają nadaktywne przytarczycy do produkcji PTH, jednak z powodu niedoboru wapnia we krwi zostaje on uwolniony z kości, które stają się miękkie i podatne na złamania. Zmiany kostne często dołączają się do występującej już wcześniej osteoporozy. Zaburzenia kostne są również wynikiem przewlekłego stanu zapalnego charakterystycznego dla mocznicy (14). Nerkowa choroba kości ma swój początek, gdy tylko nerki stają się niewydolne. Zmiany poziomów wapnia i fosforu najczęściej nie dają żadnych objawów, dolegliwości pojawiają się przeważnie po rozpoczęciu dializoterapii. Powikłanie to polega na upośledzonym tworzeniu macierzy kostnej i jej mineralizacji. Istotny jest fakt, że prawidłowy czy tylko nieznaczny wzrost poziomu parathormonu we krwi wcale nie wyklucza postępującej nerkowej choroby kości. Ma to związek z nadal niedokładnymi metodami oznaczania PTH. Badaniem w pełni pozwalającym określić stan kości jest ich biopsja. W przebiegu osteodystrofii nerkowej pojawia się ból kości dotyczący głównie bioder, pleców i kończyn dolnych. Osteomalacja, czyli zaburzenie mineralizacji kości w wyniku niedoboru witaminy D, jest przyczyną zmniejszenia masy kostnej i prowadzi do zmian w ich budowie. Kości stają się miękkie i zarazem podatne na złamania.

Leczenie powinno włączać się we wczesnej fazie choroby, aby nie dopuścić do osłabienia kości. Chorzy przyjmują w czasie posiłku preparaty wapnia wiążące fosfor w przewodzie pokarmowym. Leczenie wymaga od chorego dużej konsekwencji, dawki preparatów są dość duże i podawane 3 razy na dobę, jednak samowolne odstawienie węgla wapnia prowadzi do zaostrzenia nadczynności przytarczyc i ciężkiej hipokalcemii. W celu zmniejszenia wytwarzania

PTH pacjenci otrzymują również aktywne metabolity witaminy D pod postacią alfacalcydolu. Powoduje on jednak wzrost wchłaniania wapnia i fosforu z przewodu pokarmowego, co jest czynnikiem wywołującym zwapnienia w naczyniach i sercu. Pielęgniarka podczas edukacji w ramach profilaktyki powinna zwrócić uwagę na zmniejszenie ilości fosforu przyjmowanego z pożywieniem. Podaż tego związku powinna wynosić około 1000 mg na dobę. Jest to możliwe jedynie wraz z ograniczeniem spożycia białka, gdyż 1 g białka dostarcza około 12-16 mg fosforu (15). Na skuteczność tego działania niezbędny wpływ ma współpraca z dietetykiem. Ważnym elementem profilaktyki wtórnej nadczynności przytarczyc jest większy nacisk na aktywność fizyczną, która pozwala na utrzymanie mineralizacji kości i warunkuje prawidłowy rozwój kośćca. Rola pielęgniarki polega na uświadomieniu choremu, że ćwiczenia fizyczne powodują wzmocnienie mięśni oraz pobudzenie tworzenia kości. O ich skuteczności świadczą systematyczność i poprawne wykonanie. Chorzy na przewlekłą nefropatię powinni również otrzymywać dostateczną ilość wapnia w diecie. Włączając preparaty wiążące fosfor, dobową dawkę nie powinna przekraczać 2000 mg. W przypadku braku skuteczności leczenia wysokiego poziomu parathormonu konieczne może okazać się wykonanie paratyreidektomii z uwagi na ryzyko kalcyfikacji naczyń krwionośnych (w tym również wieńcowych). Usunięcie przytarczyc pozwala na uzyskanie prawidłowego poziomu wapnia (14).

Z przewlekłą chorobą nerek związany jest niedobór hormonu erytropoetyny, który pobudza produkcję erytrocytów i prowadzi do niedokrwistości. Dodatkowym czynnikiem mającym wpływ na powstawanie niedokrwistości jest niedobór żelaza, witaminy B<sub>12</sub> i kwasu foliowego z powodu przewlekłego stanu zapalnego, jak również niedożywienia. Przyczyną niedokrwistości może być także przewlekła utrata krwi, spowodowana pozostawieniem jej w dializatorze i drenach, częstym oddawaniem krwi do badań laboratoryjnych. Przewlekłe stany zapalne i stosowanie niesteroidowych leków przeciwzapalnych mogą powodować uszkodzenie błony śluzowej żołądka i jelit, a także krwawienia z przewodu pokarmowego. Niedokrwistość niewielkiego stopnia przebiega najczęściej bezobjawowo, jednak w zaawansowanym stadium pojawiają się: osłabienie, senność, błądność powłok skórnych i błon śluzowych, problemy z koncentracją i zapamiętywaniem nowych treści, nietolerancja wysiłku. Ze względu na przyczyny nerkopochodne dołączają się powikłania ze strony układu krążenia, takie jak przerost lewej komory serca, choroba niedokrwienności serca, aż do niewydolności tego narządu (16). Przez wiele lat w celu wyrównania niedokrwistości stosowano przetoczenie krwi. Metoda ta jednak wiązała się z niebezpieczeństwem zakażenia wirusem, a także wytworzeniem przeciwciał. Wprowadzenie rekombinowanej ludzkiej erytropoetyny wśród chorych dializowanych okazało się wielkim przełomem. Postęp w leczeniu niedokrwistości nerkopochodnej spowodował znaczny spadek ilości chorych z głęboką niedokrwistością, jednak jest ona jakby wpisana w życie chorych ze schyłkową niewydolnością nerek (17). Poza leczeniem farmakologicznym, polegającym na uzupełnianiu niedoborów żelaza, witaminy B<sub>12</sub> i kwasu foliowego, oraz podawaniem preparatów

stymulujących erytropoezę duże znaczenie mają działania pielęgniarskie. To pielęgniarka ma świadomość ryzyka wystąpienia powikłań i w związku z tym planuje postępowanie profilaktyczne. Zapoznaje chorego z dietą ukierunkowaną na uzupełnienie niedoborów żelaza, uwzględniając ograniczenia dietetyczne związane z chorobą. Zachęca do współpracy z dietetykiem. Podczas rozmowy z pacjentem dializowanym pielęgniarka zbiera informacje na temat ewentualnych objawów nasilenia niedokrwistości, takich jak omdlenia, bóle i zawroty głowy, krwawienia z nosa. Zadaniem pielęgniarki jest motywowanie pacjenta do dalszego leczenia oraz przestrzegania zaleceń dietetycznych. Niedokrwistość sprzyja powstawaniu powikłań ze strony układu krążenia, dlatego chorzy, u których rozpoznano niedokrwistość, są kwalifikowani do leczenia czynnikami stymulującymi erytropoezę (16).

Kolejnym problemem zdrowotnym dotyczącym populacji pacjentów dializowanych jest zagrożenie krwawieniem i zakrzepami dostępów naczyniowych, szczególnie przetok dializacyjnych. Zakrzepy przetok tętniczo-żylnych mogą być wynikiem anatomicznego zwężenia, nagłej hipotensji lub ucisku z zewnątrz np. torebką, zegarkiem, bransoletką czy też nieprawidłowo wykonanym opatrunkiem. Dbanie o przetokę to nie tylko obowiązek personelu, ale przede wszystkim pacjenta. Jednak do pielęgniarki należy edukacja pacjenta w kierunku profilaktyki zakrzepów. Prawidłowa opieka nad przetoką przedłuża jej żywotność. Pielęgniarka udziela pacjentowi wskazówek, które mają wpływ na jej dłuższe funkcjonowanie. Chory musi umieć rozpoznać i przynajmniej raz dziennie monitorować szum przetoki. Pakiet edukacyjny pacjenta powinien zawierać informacje na temat obserwacji dostępu naczyniowego pod kątem powikłań, jak zatrzymanie przepływu krwi, a w przypadku kłopotów z jego określeniem powinien wiedzieć, że musi natychmiast zgłosić się do ośrodka dializ w celu ewentualnego udrożnienia. Zabronione jest również noszenie ciężkich przedmiotów w ręce z przetoką, a także spanie na niej. W przypadku gwałtownego spadku ciśnienia tętniczego z uwagi na duże ryzyko wykrzepienia przetoki pacjent powinien być poinformowany o konieczności natychmiastowego ułożenia się w pozycji na plecach z wysoko uniesionymi nogami. Nie wolno również na kończynie z przetoką mierzyć ciśnienia tętniczego krwi. Zadaniem personelu medycznego jest dbanie o dobry stan przetoki, obserwacja wyglądu pod kątem stanu zapalnego, stosowanie zasad nakłuwania przetoki w ramach profilaktyki powstawania tętniaków i zaburzeń przepływu oraz

przestrzeganie zasad aseptyki. Personel stacji dializ ma obowiązek nieustannie pogłębiać swoją wiedzę na temat pielęgnacji przetoki i prowadzić edukację i reedukację pacjentów dializowanych w tym zakresie (18).

Stałym czynnikiem zaburzeń hemostazy u pacjentów z przewlekłą nefropatią jest zaburzenie funkcji płytek. U pacjentów z mocnicą są one małe, a ich nieprawidłowe funkcjonowanie jest wynikiem zwiększonej produkcji tlenu azotu. Krwawe podbiegnięcia czy wydłużone krwawienie z przetoki są wskazaniem do określenia liczby płytek i czasu krwawienia. Konieczna jest ocena strat krwi i miejsca krwawienia. Leczenie polega na wyrównaniu zaburzeń hemodynamicznych i diagnostyce w kierunku innych przyczyn mogących nasilać zaburzenia krzepnięcia.

Zadaniem pielęgniarki jest ocena objawów skazy krwotocznej, określenie wystąpienia krwawień np. z nosa, dziąseł, osłabienia, zawrotów głowy, zaburzeń miesiączkowania oraz zgłoszenie zaobserwowanych objawów lekarzowi w celu ewentualnej korekty antykoagulantu. Pielęgniarka monitoruje efekty leczenia oraz kładzie nacisk na uświadomienie choremu, że nie wolno mu przyjmować leków bez wiedzy lekarza. W przypadku zaburzeń krwotocznych uzyskanie poprawy jest możliwe dzięki intensyfikacji leczenia dializami (19).

W podsumowaniu należy podkreślić, iż sprawowanie opieki nad chorym dializowanym przynosi wiele satysfakcji, ale również wymaga wiedzy, zaangażowania i odpowiedzialności. Zarówno pacjent, jak i jego rodzina często są na skraju wyczerpania fizycznego, psychicznego, a także emocjonalnego. Nierzadko borykają się z problemami socjalnymi i finansowymi, ponieważ choroba i terapia z nią związana nie pozwalają na utrzymanie aktywności zawodowej. U wielu chorych występują zaburzenia lękowe i depresje. Przewlekłemu schorzeniu zwykle towarzyszy lęk o własne zdrowie, a w przypadku chorych dializowanych pojawia się również strach przed śmiercią. W przebiegu PChN dochodzi do zaburzeń hematologicznych, gospodarki wapniowo-fosforanowej, wodno-elektrolitowej oraz zaburzeń metabolicznych, co przyczynia się do powstawania powikłań w układzie sercowo-naczyniowym, kosztnym czy nerwowym. Znacznemu obniżeniu ulega jakość życia. Poprawa stanu psychicznego dializowanych bardzo korzystnie wpływa na ich stan fizyczny.

Ogromnym wyzwaniem dla zespołu terapeutycznego jest profilaktyka powikłań, gdyż jest to główna przyczyna zgonów wśród chorych dializowanych.

Adres do korespondencji:

Agnieszka Pluta  
Zakład Pielęgniarstwa  
Społecznego CM UMK  
ul. Techników 3, 85-801 Bydgoszcz  
tel. +48 693-716-980  
agnieszkapluta@poczta.onet.pl

#### PIŚMIENNICTWO

1. Rutkowski B, Lichodziejewska-Niemierko M, Grenda R et al.: Raport o stanie leczenia nerkozastępczego w Polsce 2007. Drukonsul, Gdańsk 2008: 7-34.
2. Geddes CC, van Dijk PC, McArthur S et al.: The ERA-EDTA cohort study – comparison of methods to predict survival on renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21(4): 945-956.
3. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth A et al.: Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a treatment from the American Heart Association Council on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Hypertension* 2003; 42: 1050-1065.
4. Ratajewska A:

Niewydolność serca u pacjenta leczonego powtarzaną hemodializą. *Nefrol Dial Pol* 2006; 10: 130-134. 5. Imiela J, Filipiak J, Więcek A: Układ krążenia w chorobach nerek. [W:] Szczeklik A (red.): *Choroby wewnętrzne. Medycyna Praktyczna*, Kraków 2006: 1367-1371. 6. Książek A, Rutkowski B (red.): *Nefrologia*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2004. 7. Molnar MZ, Lukowsky LR, Streja E et al.: Blood pressure and survival in long-term hemodialysis patients with and without polycystic kidney disease. *J Hypertens* 2010; 28: 2475-2484. 8. Rutkowski B: Dializoterapia w XXI wieku. *Postępy Nauk Medycznych* 2003; 1-2: 21-25. 9. Nowicki M, Jagodzińska M, Murlikiewicz K, Niewodniczy M: Aktywność fizyczna chorych przewlekle dializowanych – porównanie skuteczności różnych metod jej zwiększania. *Postępy Nauk Medycznych* 2009; 10: 799-804. 10. Duława J, Ramos P: Rola wysiłku fizycznego w zapobieganiu chorobom układu sercowo-naczyniowego u chorych dializowanych. *Problemy Lekarskie* 2006; 45(3): 245-246. 11. Pluta A, Faleńczyk K: Wybrane czynniki determinujące jakość życia pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek. *Pielęgniarstwo XXI* 2007; 2: 33-37. 12. Pluta A, Basińska H, Faleńczyk K et al.: Wymagania dializoterapii wobec pacjenta. [W:] Bartuzi Z (red.): *Interdyscyplinarny wymiar nauk o zdrowiu*. UMK CM, Bydgoszcz 2007: 336-341. 13. Małgorzewicz S, Kaczkan M: Zasady żywienia u pacjentów leczonych metodami nerkozastępczymi. [W:] Rutkowski B (red.): *Leczenie nerkozastępcze w praktyce pielęgniarskiej*. VIA MEDICA, Gdańsk 2009: 462-473. 14. Coyne DW, Cheng SC, Delmez JA: Choroba kości. [W:] Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS (red. naukowa wydania polskiego A. Książek): *Podręcznik dializoterapii*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2003: 378-406. 15. Nowicki M: Diagnostyka i leczenie wtórnej nadczynności przytarczyc. *Forum Nefrologiczne* 2009; 2(4): 222-226. 16. Małyszko J: Niedokrwistość w chorobach nerek – spojrzenie po CHOIR, CREATE i ACORD. *Nefrologia i Dializoterapia Polska* 2009; 13(1): 5-9. 17. Rutkowski B: Aktualne problemy dotyczące rozpoznawania i terapii niedokrwistości nerkopochodnej. *Forum Nefrologiczne* 2010; 3: 291-297. 18. Białobrzaska B: Jak dbać o dostęp naczyniowy do hemodializy (część 1). *Forum Nefrologiczne* 2009; 2(3): 202-210. 19. Białobrzaska B: Jak dbać o dostęp naczyniowy do hemodializy (część 2). *Forum Nefrologiczne* 2009; 2(4): 266-274.

nadesłano: 08.07.2014  
zaakceptowano do druku: 12.08.2014