

Ewa Wojtaszek, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska

Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Depresja u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek — praktyczne wskazówki dotyczące leczenia

Depression in patients with chronic kidney disease — practical approach to the treatment

ABSTRACT

Depression and anxiety are common, but under-recognized, and under-treated psychological problems associated with increased morbidity and mortality in chronic kidney disease (CKD) patients. The reasons include the shortness of data on diagnosis as well as efficacy and safety of treatment in patients with impaired kidney function. Observational studies and few trials suggest that serotonin selective reuptake inhibitors may be

safe to use in patients with CKD. Alternative proposed therapies include cognitive behavioral therapy, exercise training programs, music therapy or alternations in dialysis treatment.

In the manuscript the short review of epidemiology, diagnosis and practical approach to the treatment of depression in the patients with chronic kidney disease is presented.

Forum Nefrologiczne 2013, vol. 6, no 3, 155–160

Key words: chronic kidney disease, depression, anxiety disorders, treatment

WSTĘP

Przewlekła choroba nerek (CKD, *chronic kidney disease*) jest złożonym zespołem wpływającym nie tylko na fizyczne, ale także psychologiczne funkcjonowanie pacjenta. Oprócz różnorodnych objawów somatycznych choroba nerek i jej leczenie, zwłaszcza w okresie dializoterapii, wymuszają konieczność podporządkowania się rygorowi terapeutycznemu i dietetycznemu, zmianę dotychczasowego trybu życia i bardzo często utratę pełnionych ról społecznych i zawodowych. U niektórych pacjentów ta sytuacja może wywoływać różne reakcje i zaburzenia psychologiczne.

Najczęściej stwierdzanymi problemami psychologicznymi u pacjentów z CKD są zaburzenia lękowe i depresyjne. Ich rzeczywista

częstość jest jednak trudna do oszacowania. W ostatnio opublikowanej metaanalizie badań obserwacyjnych, zależnie od przyjętego narzędzia diagnostycznego — sformalizowany wywiad lub wypełniany przez pacjenta kwestionariusz — częstość zaburzeń depresyjnych wyniosła odpowiednio 22,8% i 39,3% u pacjentów dializowanych, 21,4% i 26,5% u osób w stadium 1.–5. CKD oraz 25,7% i 26,6% u chorych po przeszczepieniu nerki [1]. Te rozbieżności, zwłaszcza u pacjentów dializowanych, mogą wynikać z faktu, że niektóre z objawów somatycznych związanych z chorobą nerek i dializoterapią mogą przypominać te klasycznie występujące w depresji. Oznacza to, że podstawą rozpoznania depresji powinien być sformalizowany wywiad, zgodnie z kryteriami *Diagnostic and Statistical Manu-*

Adres do korespondencji:
dr n. med. Ewa Wojtaszek
Katedra i Klinika Nefrologii,
Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
ul. Banacha 1a, 02–097 Warszawa
tel.: 22 599 26 58
faks: 22 599 16 58
e-mail: wojtaszek.ewa@gmail.com

►► Screening w kierunku depresji powinien być stałym elementem opieki nad pacjentem z CKD ◀◀

al of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV), a wypełniane przez pacjenta kwestionariusze, na przykład wykorzystanie skali depresji Becka (BDI, *Beck Depression Inventory*), mogą być użytecznym narzędziem przesiewowym [2]. Uważa się nawet, że taki *screening* powinien być stałym elementem opieki nad pacjentem w różnych stadiach CKD, zwłaszcza u osób, u których zidentyfikowano czynniki ryzyka depresji (młodszy wiek, płeć żeńska, wieloletnia dializoterapia, obciążenie licznymi chorobami współistniejącymi) [3, 4].

O rozpowszechnieniu zaburzeń lękowych w populacji chorych na CKD wiadomo jeszcze mniej. W analizie 55 badań, w których oceniano występowanie objawów lęku u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek, Murtagh i wsp. [5] ustalili, że dotyczą one 38% chorych. Napady lęku lub związane z nim objawy somatyczne (duszność, kołatnie serca, ból w klatce piersiowej, strach przed śmiercią) mogą występować bez istotnego czynnika wyzwalającego, choć obserwowano, że mogą się one nasilać w związku z zabiegami hemodializ (HD) [5]. Niestety, jak dotychczas, nie oceniano wpływu izolowanych zaburzeń lękowych (bez towarzyszącej depresji) na ryzyko zachowań samobójczych czy chociażby jakość życia pacjentów z CKD.

Depresja u chorych na CKD nie tylko pogarsza funkcjonowanie i obniża jakość życia, ale jest także jednym z czynników ryzyka niepomyślnych zdarzeń w tej populacji. Odpowiedzialne za to potencjalne mechanizmy prawdopodobnie wiążą się z jednej strony z pogorszeniem współpracy z pacjentem, a z drugiej — ze zmienionym funkcjonowaniem układu immunologicznego czy postępującym wyniszczeniem (zespół niedożywienie–zapalenie–depresja–miażdżycy [*MIDA, malnutrition, inflammation, depression, atherosclerosis*]) [6]. W metaanalizie 22 badań obserwacyjnych depresja konsekwentnie zwiększała ryzyko zgonu całkowite i z przyczyn sercowo-naczyniowych [7] oraz ryzyko i czas trwania hospitalizacji, a u pacjentów w stadium 2.–5. CKD wpływała na progresję choroby, niezależnie od stopnia jej nasilenia czy współchorobowości [8, 9].

Mimo dużej częstości i udowodnionego niekorzystnego wpływu na losy pacjentów z CKD depresja zbyt rzadko jest właściwie diagnozowana i leczona [8].

SCREENING I ROZPOZNANIE DEPRESJI

Sugeruje się, że pierwszy *screening* w kierunku depresji powinien być przeprowadzany

w chwili rozpoznania choroby nerek lub rozpoczęcia dializoterapii, a następnie powtarzany co 6–12 miesięcy [10]. Jednym z powszechniej stosowanych w tym celu narzędzi, o potwierdzonej przydatności u pacjentów z CKD, jest BDI składająca się z 21 pytań, na które pacjent samodzielnie udziela odpowiedzi. Punktację powyżej 11 cechuje 90-procentową czułość i swoistość w rozpoznaniu depresji u pacjentów z CKD [11]. Jednak — z powodu częstego występowania u pacjentów z chorobą nerek, zwłaszcza dializowanych, objawów somatycznych (zmęczenie, utrata energii, brak apetytu, zaburzenia snu, trudności z koncentracją), typowych także dla depresji — konieczne jest potwierdzenie rozpoznania na podstawie kryteriów DSM-IV [12]. Kryterium rozpoznania jest w tym przypadku utrzymujące się co najmniej 2 tygodnie obniżenie nastroju, anhedonia, poczucie wyczerpania i utraty energii oraz współwystępowanie zaburzeń procesów psychicznych (zaburzenia toku i treści myślenia, tendencje samobójcze) i somatycznych (zaburzenia snu, aktywności ruchowej, łaknienia). Takie potwierdzenie uważa się za niezbędne, zwłaszcza przed podjęciem decyzji o rozpoczęciu leczenia.

ALGORYTMY LECZENIA

Po rozpoznaniu depresji dla każdego pacjenta powinien być ustalony indywidualny plan leczenia uwzględniający jego osobistą sytuację i potrzeby, ale także możliwości ośrodka oraz dostęp do opieki psychologicznej i psychiatrycznej. Niestety, jak dotychczas, brakuje jednoznacznych zaleceń dotyczących leczenia zaburzeń depresyjnych w tej populacji osób. Z tego względu decyzja o wyborze spośród możliwych opcji leczenia, zarówno farmakologicznego, jak i niefarmakologicznego, powinna być oparta na ich znanej skuteczności w innych grupach chorych oraz na wynikach nielicznych, zwykle obserwacyjnych, badań w populacji pacjentów z CKD [2].

LECZENIE FARMAKOLOGICZNE

Farmakologiczne leczenie depresji u chorych na CKD oceniano, jak do tej pory, tylko w kilku krótkotrwałych, zwykle nierandomizowanych badaniach klinicznych [2], dlatego w zasadzie brakuje rzetelnych danych dotyczących efektywności i bezpieczeństwa takiej terapii u osób z zaburzoną czynnością nerek. Podstawą wyboru leku

Tabela 1. Dawkowanie, zalety i działania niepożądane wybranych, częściej stosowanych leków przeciwdepresyjnych (na podstawie [2, 13, 14])

Lek	Dawkowanie przy prawidłowej funkcji nerek [mg/d.]	Dawka przy GFR 30–60 ml/min	Dawka przy GFR 15–30 ml/min	Dawka przy GFR < 15 ml/min	Dawka w czasie dializoterapii (HD/DO)	Zalety	Działania niepożądane, wady
Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny (SSRI, selective serotonin reuptake inhibitor)							
Citalopram	10–40	Bez korekty	Bez korekty	Bez korekty	Bez korekty	Skuteczne w leczeniu lęku, niewiele interakcji lekowych	Zwiększone ryzyko krwawienia, zaburzenia żołądkowo-jelitowe (nudności, biegunka), hiponatremia, zaburzenia seksualne; citalopram powoduje wydłużenie QTc
Fluoksetyna	20–60	Bez korekty	Bez korekty	Bez korekty	Bez korekty		
Paroksetyna	20–50	10 mg/d., zwiększyć ostrożnie	10 mg/d., zwiększyć ostrożnie	10 mg/d., zwiększyć ostrożnie	10 mg/d., zwiększyć ostrożnie		
Sertralina	50–200	Bez korekty	50 mg/d., zwiększyć ostrożnie	25 mg/d., rozważyć zmniejszenie maks. dawki	25 mg/d., rozważyć zmniejszenie maks. dawki		
Selektywne inhibitory zwrotnego wychwyty serotoniny i noradrenaliny (SNRI, selective serotonin norepinephrine reuptake inhibitor)							
Wenlafaksyna	75–225	Bez korekty	37,5–112,5 mg/d.	37,5–112,5 mg/d.	37,5–112,5 mg/d.	Niewielki wpływ na zwiększenie masy ciała, niewiele interakcji lekowych; duloksetyna pomocna w leczeniu bólu neuropatycznego	Konieczne zmniejszenie dawki; podwyższenie ciśnienia tętniczego, złośliwy zespół neuroleptyczny, zespół serotoninowy, zaburzenia seksualne
Duloksetyna	40–120	Bez korekty	10 mg/d., zwiększyć ostrożnie	10 mg/d., zwiększyć ostrożnie	10 mg/d., zwiększyć ostrożnie		
Inhibitory zwrotnego wychwyty noradrenaliny i dopaminy (NDRI, noradrenaline and dopamine reuptake inhibitor)							
Bupropion	200–450	150 mg/d.	150 mg/d.	150 mg/d.	150 mg/d.	Rzadko zwiększenie masy ciała i zaburzenia seksualne; pomocny w rzucaniu palenia	Obniżenie prognozy drgawkowego, ryzyko arytmii, bezsenność
Trójpiersścieniowe leki przeciwdepresyjne (TCA, tricyclic antidepressant)							
Amitrytylina	75–200	Bez korekty	Bez korekty	Bez korekty	Bez korekty	Rzadko zaburzenia żołądkowo-jelitowe; pomocne w leczeniu bólu neuropatycznego i profilaktyce migreny	Nasilone efekty antycholinergiczne: suchota w ustach, zaparcia; wydłużenie QTc; zaburzenia rytmu, nadciśnienie ortostatyczne
Doksepina	10–300	Bez korekty	Bez korekty	Bez korekty	Bez korekty		
Mianseryna	30–90	30 mg/d., zwiększyć ostrożnie	30 mg/d., zwiększyć ostrożnie	30 mg/d., zwiększyć ostrożnie	30 mg/d., zwiększyć ostrożnie		
Inhibitory wychwyty serotoniny, blokujące receptor serotoninowy 5HT2 (SARI, serotonin antagonist and reuptake inhibitor)							
Trazodon	150–600	Bez korekty	Bez korekty	150 mg/d., zwiększyć ostrożnie	150 mg/d., zwiększyć ostrożnie	Rzadko zwiększenie masy ciała i zaburzenia seksualne	Silne działanie sedatywne, ryzyko znacznego niedociśnienia
Antagoniści receptorów adrenergicznych alfa2, 5HT2, 5HT3 (NaSSA, noradrenergic and specific serotonergic antidepressant)							
Mirtazapina	15–45	Bez korekty	15 mg/d., zwiększyć ostrożnie	15 mg/d., zwiększyć ostrożnie	15 mg/d., zwiększyć ostrożnie	Rzadko zaburzenia żołądkowo-jelitowe i zaburzenia seksualne	Zwiększenie masy ciała, działanie sedatywne

HD — hemodializa; DO — dializa otrzewnowa

▶▶ Wyniki dotychczasowych badań sugerują, że inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny (SSRI) mogą być bezpiecznie stosowane u osób z CKD ◀◀

przeciwdepresyjnego musi być zatem indywidualna decyzja uwzględniająca jego farmakokinetykę, interakcje z innymi lekami oraz profil działań niepożądanych.

Większość leków przeciwdepresyjnych i przeciwłękowych w znacznym stopniu wiąże się z białkami osocza, ma dużą objętość dystrybucji i jest raczej słabo usuwana w czasie dializy. Zwykle są metabolizowane w wątrobie i wydalane z żółcią (np. selektywne inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny [SSRI, *selective serotonin reuptake inhibitor*]), ale niektóre z nich są konwertowane do aktywnych metabolitów usuwanych przez nerki, co może prowadzić do kumulacji potencjalnie toksycznych metabolitów (np. selektywne inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny i noradrenaliny [SNRI, *selective serotonin norepinephrine reuptake inhibitor*]). W praktyce klinicznej może być więc wygodniejsze stosowanie leków, które nie wymagają zmiany dawki w przypadku zaburzonej czynności nerek. Należy jednak pamiętać, że niewydolność nerek może zmieniać farmakokinetykę leków na każdym niemal etapie i potencjalnie wpływać zarówno na ich biodostępność jak i eliminację — począwszy od zmiennego wchłaniania, wahań objętości dystrybucji, stopnia wiązania z powodu zmian składu i właściwości białek osocza, a skończywszy na zmianie aktywności enzymów wątrobowych [13]. Oprócz zmienionej farmakokinetyki leki przeciwdepresyjne mogą wchodzić w interakcje z innymi lekami. Bezpieczniejsze mogą się okazać SSRI, które cechuje mniejsza liczba interakcji. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że leki z tej grupy (fluoksetyna, sertralina, paroksetyna) są inhibitorami enzymów wątrobowych, co może powodować podwyższenie stężenia leków immunosupresyjnych i mieć szczególne znaczenie u chorych po przeszczepieniu nerki. Wreszcie każdy z leków ma swój specyficzny profil działań niepożądanych, który trzeba uwzględnić, zwłaszcza w przypadku współistnienia innych chorób. Selektywne inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny i noradrenaliny (np. wenlafaksyna) mogą powodować wzrost ciśnienia tętniczego. Bupropion może niebezpiecznie obniżać próg drgawkowy i działać proarytmogennie, zwłaszcza jeśli współistnieją zaburzenia elektrolitowe. Z kolei mirtazapina powoduje senność i zwiększenie masy ciała, choć te jej działania można także wykorzystać, jeżeli depresji towarzyszą zaburzenia snu i/lub anoreksja. Selektywne inhibitory wychwytu

zwrotnego serotoniny, często stosowane, gdy depresji towarzyszą lęk i ból, ogólnie cechuje dość korzystny profil działań niepożądanych i są dobrze tolerowane. Spośród nich sertralina może częściej wywoływać zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, hiponatremię oraz bezsenność, natomiast paroksetyna — nadmierną senność. Citalopram, zwłaszcza w większych dawkach (> 40 mg/d.) może powodować wydłużenie QT i ryzyko *torsades de pointes*. W tabeli 1 zebrano informacje na temat dawkowania, głównych zalet i działań niepożądanych wybranych, częściej stosowanych leków przeciwdepresyjnych.

Dobrą zasadą, niezależnie od wyboru konkretnego preparatu jest rozpoczęcie leczenia od małych dawek i stopniowe, powolne ich zwiększanie — nie częściej niż co 7–14 dni. Efektu klinicznego należy oczekiwać w ciągu 2–4 tygodni leczenia. Po tym czasie, jeśli nie obserwuje się poprawy należy rozważyć zmianę leku lub dodanie innego.

Leczenie farmakologiczne jest podstawą w leczeniu zaburzeń lękowych. Najczęściej wykorzystywane są tu selektywne inhibitory zwrotnego wychwytu serotoniny oraz benzodiazepiny. Wielu pacjentów z zaburzeniami lękowymi cierpi także z powodu bezsenności. W takich przypadkach użyteczne może być zastosowanie zolpidemu lub zaleplonu bez ryzyka rezydualnej senności czy istotnych działań niepożądanych. W tabeli 2 zestawiono dawkowanie niektórych leków o działaniu anksjolitycznym.

LECZENIE NIEFARMAKOLOGICZNE

Biorąc pod uwagę potencjalne problemy związane z farmakologicznym leczeniem depresji u pacjentów z zaawansowaną niewydolnością nerek, zawsze należy rozważyć możliwość leczenia nefarmakologicznego [14]. Istnieją pewne sugestie, pochodzące z kilku badań, że różne sposoby postępowania nefarmakologicznego — zmiana schematu dializy, terapia behawioralna lub terapia ruchowa — mogą zmniejszać zaburzenia depresyjne u pacjentów z CKD.

ZMIANA SCHEMATU DIALIZY

W ostatnich latach w dwóch badaniach oceniano wpływ zmiany schematu dializy na zaburzenia depresyjne u pacjentów hemodializowanych. W badaniu *Following Rehabilitation, Economics and Everyday-Dialysis Outcome Measurements* (FREEDOM) zwiększenie

Tabela 2. Dawkowanie wybranych leków anksjolitycznych i nasennych u pacjentów z niewydolnością nerek

Lek	Dawkowanie przy prawidłowej funkcji nerek [mg]	Dawkowanie w niewydolności nerek [mg]	Uwagi
Alprazolam	0,25–4	0,25–2	Skuteczne w leczeniu lęku i bezsenności W dużych dawkach mogą powodować senność w ciągu dnia
Klonazepam	0,5–2	0,5–2	
Lorazepam	1–4	1–4	
Diazepam	5–40	5–25	
Buspiron	5–20	5–20	Bezpieczny anksjolityk niepowodujący senności
Zolpidem	5–20	5–20	Krótkodziałające leki nasenne pozbawione efektu rezydualnej senności
Zaleplon	5–10	5–10	

częstości HD do 6 tygodniowo zmniejszało nasilenie objawów depresji mierzone za pomocą BDI, a największą korzyść odnieśli pacjenci z najwyższymi wyjściowo wskaźnikami, nawet po skorygowaniu o jednoczesne stosowanie farmakologicznego leczenia depresji [15]. Podobnie w randomizowanym badaniu *Frequent Hemodialysis Network* (FHN) odnotowano tendencję do obniżenia wskaźników w BDI w grupie pacjentów dializowanych 6 razy w tygodniu [16].

PSYCHOTERAPIA BEHAVIORALNA

Psychoterapię behawioralną opracowano na zasadzie warunkowania i jest dobrze udokumentowaną opcją leczenia w różnych zaburzeniach psychicznych. W tym rodzaju psychoterapii terapeuta wspiera, wyjaśnia i motywuje, co ma prowadzić do eliminacji nieracjonalnych przekonań czy korygowania błędów logicznych w myśleniu i skłaniać pacjenta do konstruktywnego działania. Zastosowanie tej metody leczenia w grupie pacjentów hemodializowanych przyniosło spektakularną poprawę widoczną w BDI (z ok. 25 pkt. do 10 pkt.) i poprawę jakości życia [17].

TERAPIA RUCHOWA

Upośledzenie fizycznego funkcjonowania u pacjentów z chorobą nerek ma udokumentowane znaczenie w pogarszaniu się ich jakości życia, ale ostatnio sugeruje się także, że może to być istotny czynnik w indukcji zaburzeń depresyjnych. W dwóch niezależnych badaniach wykazano, że długoterminowe zastosowanie ćwiczeń aerobowych między HD powodowało obniżenie wskaźników w BDI o 30–40% [18, 19].

PODSUMOWANIE

Depresja i zaburzenia lękowe są częstymi problemami psychologicznymi u pacjentów z CKD. Bardzo mała ilość danych dotyczących leczenia depresji i jego wpływu na losy chorych stawia nefrologa wobec wątpliwości, czy do długiej listy leków dodawać także przeciwdepresyjne czy przeciwłękowe. Natomiast raczej nie budzi wątpliwości fakt, że zarówno depresja, jak i objawy depresyjne to niezależne, niekorzystne czynniki rokownicze w tej populacji. Dlatego takich objawów nie można ignorować, a najlepiej, by decyzja o sposobie leczenia była podejmowana we współpracy z psychologiem i psychiatrą.

STRESZCZENIE

Depresja i zaburzenia lękowe to najczęstsze, ale zbyt rzadko rozpoznawane i leczone problemy psychologiczne u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek (CKD). Wpływają one niezależnie na zwiększenie chorobowości i śmiertelności w tej populacji. Przyczyną może być zbyt mała liczba danych dotyczących rozpoznawania oraz skuteczności i bezpieczeństwa leczenia depresji u chorych z zaburzoną czynnością nerek. Wyniki badań obserwacyjnych i nielicznych badań klinicznych

sugerują, że inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny mogą być bezpiecznie stosowane u osób z CKD. Alternatywę może stanowić leczenie nefarmakologiczne — psychoterapia behawioralna, programy ćwiczeń, terapia muzyką czy zmiana schematu dializy. W pracy przedstawiono krótki przegląd dotyczący epidemiologii, rozpoznawania oraz praktycznych aspektów leczenia depresji u pacjentów z CKD.

Forum Nefrologiczne 2013, vol. 6, no 3, 155–160

Słowa kluczowe: przewlekła choroba nerek, depresja, zaburzenia lękowe, leczenie

1. Palmer S., Vecchio M., Craig J.C. i wsp. Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney Int.* 2013; 84: 179–191.
2. Nagler E.V., Webster A.C., Vanholder R., Zoccali C. Anti-depressants for depression in stage 3-5 chronic kidney disease: a systematic review of pharmacokinetics, efficacy and safety with recommendations by European Renal Best Practice (ERBP). *Nephrol. Dial. Transplant.* 2012; 10: 3736–3745.
3. Lopes A.A., Albert J.M., Young E.W. i wsp. Screening for depression in hemodialysis patients: associations with diagnosis, treatment, and outcomes in the DOPPS. *Kidney Int.* 2004; 66: 2047–2053.
4. Fischer M.J., Xie D., Jordan N. i wsp. Factors associated with depressive symptoms and use of antidepressant medications among participants in the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) and Hispanic-CRIC Studies. *Am. J. Kidney Dis.* 2012; 60: 27–38.
5. Murtagh F.E., Addington-Hall J., Higginson I.J. The prevalence of symptoms in end-stage renal disease; a systematic review. *Adv. Chronic Kidney Dis.* 2007; 14: 82–99.
6. Choi M.J., Seo J.W., Yoon J.W. i wsp. The malnutrition-inflammation-depression-atherosclerosis complex is associated with an increased risk of cardiovascular disease and all-cause death in chronic hemodialysis patients. *Nephron Clin. Pract.* 2012; 122: 44–52.
7. Palmer S.C., Vecchio M., Craig J.C. i wsp. Association between depression and death in people with CKD: a meta-analysis of cohort studies. *Am. J. Kidney Dis.* 2013; 62: 493–505.
8. Hedayati S.S., Bosworth H., Briley L. i wsp. Death or hospitalization of patients on chronic hemodialysis is associated with a physician-based diagnosis of depression. *Kidney Int.* 2008; 74: 930–936.
9. Hedayati S.S., Minhajuddin A.T., Afshar M. i wsp. Association between major depressive episodes in patients with chronic kidney disease and initiation of dialysis, hospitalization, or death. *JAMA* 2010; 303: 1946–1953.
10. Hedayati S.S., Bosworth H.B., Kuchibhatla M. i wsp. The predictive value of self-report scales compared with physician diagnosis of depression in hemodialysis patients. *Kidney Int* 2006; 69: 1662–1668.
11. Craven J.L., Rodin G.M., Littlefield C. The Beck Depression Inventory as a screening device for major depression in renal dialysis patients. *Int. J. Psychiatry Med.* 1988; 18: 365–374.
12. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders — 4th edition, American Psychiatric Association, Arlington 2000.
13. McIntyre R.S., Baghdady N.T., Banik S. i wsp. The use of psychotropic drugs in patients with impaired renal function. *Primary Psych.* 2008; 15: 73–88.
14. Hedayati S.S., Yalamanchili V., Filkenstein F.O. A practical approach to the treatment of depression in patients with chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2012; 81: 247–255.
15. Jaber B.L., Lee Y., Collins A.J. i wsp. Effect of daily hemodialysis on depressive symptoms and postdialysis recovery time: interim report the FREEDOM study. *Am. J. Kidney Dis.* 2010; 56: 531–539.
16. Chertow G.M., Levin N.W., Beck G.J. i wsp. In-center hemodialysis six times per week versus three times per week. *N. Engl. J. Med.* 2010; 363: 2287–2300.
17. Duarte P.S., Miyazaki M.C., Blay S.L. i wsp. Cognitive-behavioral group therapy is an effective treatment for major depression in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 2009; 76: 414–421.
18. Ouzouni S., Kouidi E., Sioulis A. i wsp. Effects of intradialytic exercise training of health-related quality of life indices in haemodialysis patients. *Clin. Rehabil.* 2009; 23: 53–63.
19. Kouidi E., Karagiannis V., Grekas D. i wsp. Depression, heart rate variability and exercise training in dialysis patients. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.* 2010; 17: 160–167.