

Możliwość prowadzenia w okresie przeddializacyjnym skutecznej edukacji dietetycznej i dietoterapii u pacjenta z przewlekłą niewydolnością nerek – opis przypadku

Dieta jest ważnym element postępowania terapeutycznego w przewlekłej niewydolności nerek w okresie przeddializacyjnym. Odpowiednia dieta, uwzględniająca etap choroby, aktualne wyniki badań biochemicznych, jak również schorzenia towarzyszące może istotnie przyczynić się do poprawy stanu zdrowia pacjentów, jak również wpływać na przebieg choroby nerek. Trudności z wdrożeniem dietoterapii u chorych, jak również konieczność indywidualnego jej opracowania, powoduje, że jedynie nieliczni pacjenci stosują poprawnie zbilansowaną dietę niskobiałkową. W pracy przedstawiono przypadek chorego, stosującego w sposób kontrolowany, w dłuższym okresie, dietę niskobiałkową.
(NEFROL. DIAL. POL. 2010, 14, 39-42)

Possibilities of effective nutritional education and dietotherapy in chronic kidney disease predialysis patient – case report

Diet is important element of therapeutic procedures in chronic kidney disease patients during predialysis treatment. Proper diet, taking into account the stage of disease current biochemical markers and concurrent illnesses, may significantly improve patients' state of health as well as modify course of kidney disease. Difficulties in dietotherapy introduction, and necessity of its individual elaboration, cause that only few patients apply properly balanced low-protein diet. Presented report depicts case of patient applying in a long term controlled low-protein diet.

(NEPHROL. DIAL. POL. 2010, 14, 39-42)

Wstęp

Dieta jest obecnie uważana za ważny element postępowania terapeutycznego w przewlekłej niewydolności nerek, istotnie wpływający na spowolnienie progresji choroby (Hruby, 1996). Z wielu badań wynika, że w przewlekłej niewydolności nerek, dieta o obniżonej zawartości białka, opóźnia progresję choroby i może zmniejszać śmiertelność z przyczyn nerkowych. Wśród tych badań można wymienić: MDRD Study (Kopple i wsp., 1997), metaanalizę 46 badań z lat 1979-1991 (Fouque i wsp., 1992), metaanalizę 10 badań z lat 1966-1994 (Pedrini i wsp., 1996) oraz przegląd 593 badań z lat 1988-1999 (Zarazaga i wsp., 2001). Dieta ma za zadanie obniżanie białkomoczu i ograniczenie toksemii mocznicowej (Combe i wsp., 1993; Attman i Alaupovic, 1992). Stosowanie jej ma także dodatkowe zalety - obniżenie ryzyka wystąpienia osteodystrofii nerkowej i hiperpotasemii (Chrzanowski i Zamojska, 2003). Poza tym u osób chorych na cukrzycę, podczas stosowania diety niskobiałkowej, obserwuje się obniżenie insulinooporności (Rigalleau i wsp., 1997).

Dieta w przewlekłej niewydolności nerek wymaga przekazania pacjentowi szeregu zaleceń – ustalanych indywidualnie oraz dostosowanych do aktualnych wyników badań. Stosowanie się w praktyce do ograniczeń białkowych jest dla chorych trudne i w dłuższym czasie uciążliwe (Fouque i Laville, 2001), co często przyczynia się do nie stosowania się przez nich do wytycznych diety niskobiałkowej. W badaniach stwierdza się, że zasadniczym czynnikiem wpływającym na nieprzestrzeganie zaleceń dietetycznych jest brak odpowiedniej wiedzy i umiejętności samodzielnego komponowania jadłospisów przez pacjentów stosujących dietę o ograniczonej podaży białka (Kozłowska, 2002; Szeremeta, 2003; Głabska, 2005; Wardak, 2005). Obserwowane jest niewłaściwe zbilansowanie posiłków oraz niedostosowanie ich do wymogów diety niskobiałkowej, jak również do stopnia wydolności nerek. Niewłaściwe stosowanie tego typu diety pociąga za sobą przede wszystkim obniżenie udziału białka zwierzęcego w białku ogółem, jak również zmniejszenie spożycia składników energetycznych i odżywczych w diecie, ponadto może zwiększać

Dariusz WŁODAREK¹

Dominika GŁĄBSKA¹

Jadwiga ROJEK-TRĘBICKA²

¹Katedra Dietetyki, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa
Kierownik:
Prof. dr hab. Danuta Rosołowska-Huszcz

²Poradnia Nefrologiczna, Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny, Warszawa
Kierownik: Dr med. Juliusz Piotrowski

Słowa kluczowe:

- przewlekła niewydolność nerek
- leczenie zachowawcze
- dieta niskobiałkowa

Key words:

- chronic kidney disease
- predialysis treatment
- low-protein diet

Adres do korespondencji:

dr lek. med. Dariusz Włodarek
Zakład Dietetyki, Katedra Dietetyki, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
ul. Nowoursynowska 159 c, 02-776 Warszawa
Tel: (22) 5937024, Fax: (22) 5937018
e-mail: dariusz_wlodarek@sggw.pl

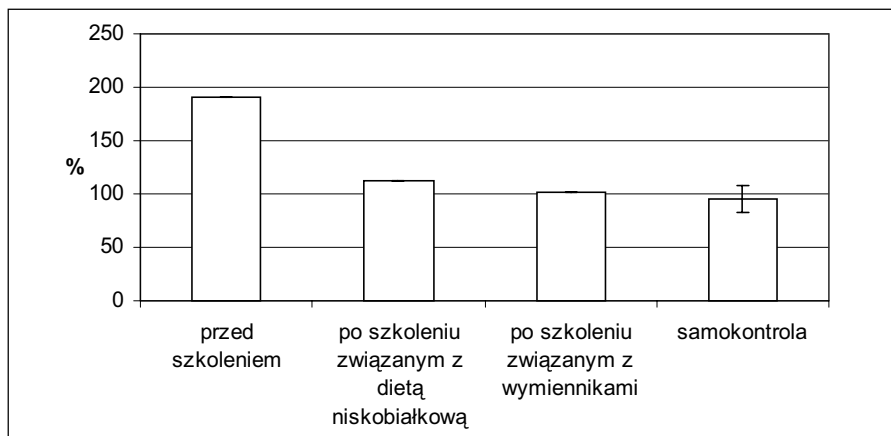
ryzyko wystąpienia niedożywienia białkowo-energetycznego oraz innych niedoborów pokarmowych. Autorzy cytowanych badań wskazują na konieczność prowadzenia stałej opieki, nie tylko nefrologicznej, ale także dietetycznej, która pozwoliłaby na dopasowanie diety do indywidualnych potrzeb pacjentów i modyfikowanie jej w miarę konieczności.

Poniżej przedstawiono opis przypadku pacjenta z przewlekłą niewydolnością nerek w okresie przeddializacyjnym, uczestniczącego w szkoleniu dietetycznym, mającym na celu nie tylko przekazanie podstawowych informacji na temat diety niskobiałkowej, ale również nauczenie pacjentów samodzielnego komponowania posiłków o ograniczonej podaży białka. Pacjent w trakcie szkolenia poza wykonaniem obligatoryjnych notowań spożywanych produktów (15 jadłospisów), samodzielnie przygotował arkusz kalkulacyjny w programie komputerowym Excel w którym systematycznie prowadził takie notowania (142 jadłospisy).

Opis przypadku

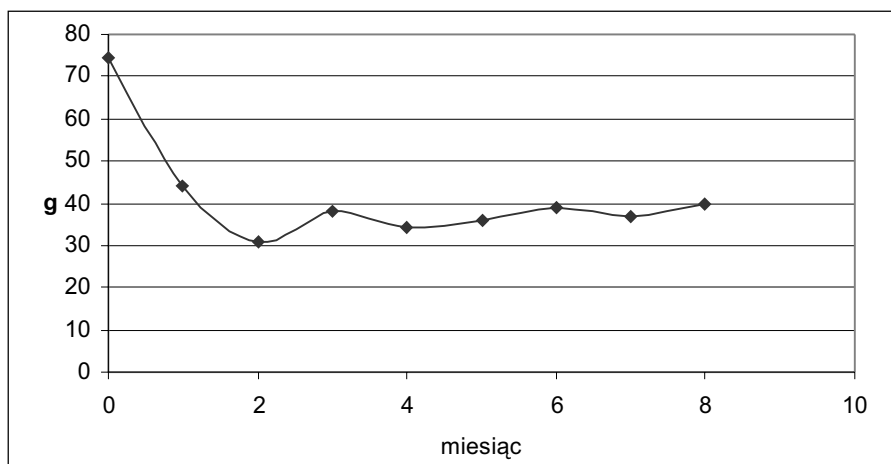
Pacjent w wieku 74 lat (masa ciała - 65 kg, wzrost - 175 cm, BMI - 21,2 kg/m²) chorujący na poanalgetyczną przewlekłą niewydolność nerek zdiagnozowaną przed 11 laty, z towarzyszącym nadciśnieniem tętniczym, pozostawał pod stałą opieką nefrologiczną. Obserwowany był u niego stały progres choroby. W styczniu 2008 roku (przed włączeniem chorego do programu szkoleń dietetycznych) uzyskano następujące wyniki badań laboratoryjnych: kreatynina - 3,41 mg/dl; GFR - 18 ml/min na 1,73m²; mocznik - 175 mg/dl; kwas moczowy - 5,5 mg/dl; albuminy - 3,9 g/dl; sód - 139,6 mM/l; potas - 5,32 mM/l; wapń - 2,52 mM/l; żelazo - 41 µg/dl; fosforany - 1,39 mM/l; hemoglobina - 10,7 g/dl; hematokryt - 32%; czerwone krwinki - 3,67 mln/µl; białe krwinki - 7,3 tys/µl; płytki krwi - 254 tys/mm³; trójglicerydy - 90 g/dl; cholesterol ogółem - 163 mg/dl; cholesterol LDL - 103 mg/dl; cholesterol HDL - 42 mg/dl.

Chory przez lekarza prowadzącego został zaproszony do uczestniczenia w rocznym szkoleniu dietetycznym związanym z dietą niskobiałkową i uczestniczył w 9 dwugodzinnych spotkaniach grupowych, mających na celu nauczenie pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek praktycznego stosowania diety. Podczas szkoleń, uczestnicy wykonywali na każde spotkanie 3-dniowe bieżące notowania spożywanych produktów, które pozwoliły na ocenę stosowanej diety i skuteczności prowadzonej edukacji. Szkolenia dietetyczne w pierwszym etapie miały na celu przekazanie ich uczestnikom ogólnych zasad stosowania diety niskobiałkowej oraz niezbędnych informacji związanych z różnicami między białkiem zwierzęcym i roślinnym, produktami niskobiałkowymi oraz rolą prawidłowej wartości energetycznej diety niskobiałkowej. W drugim etapie szkolenia koncentrowały się na praktycznych aspektach właściwego stosowania diety niskobiałkowej, co obejmowało między innymi nauczenie pacjentów komponowania diety w oparciu o metodę wymienników pokarmowych (Narojek i wsp., 2002). Zalecenia dla prezentowanego chorego, zgodnie z przyjętymi założeniami (Beto, 1995; Beto i Bansal, 2004; Chrzanowski, 1997; Chrzanowski i Zamojska, 2003;

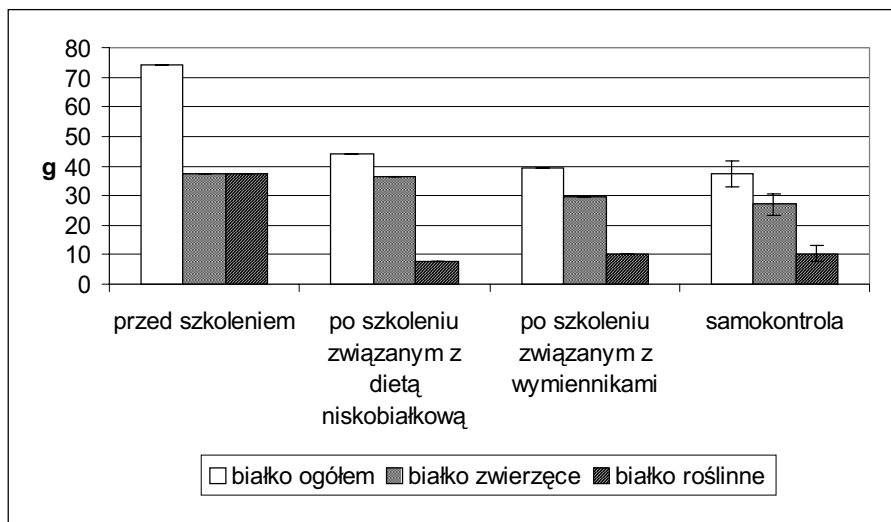


Wykres 1
Stopień realizacji zapotrzebowania na białko na poszczególnych etapach obserwacji chorego podczas szkolenia dietetycznego.

Degree of the protein demand fulfillment on individual stages of patient's observation during dietary training.



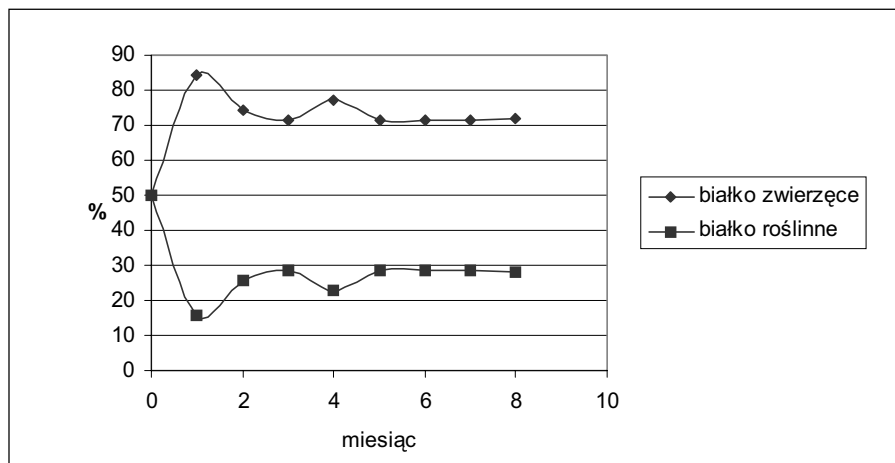
Wykres 2
Zmiany spożycia białka w funkcji czasu, podczas obserwacji chorego.
Changes in protein consumption in the function of time during patient's observation.



Wykres 3
Spożycie białka ogółem, białka zwierzęcego i białka roślinnego na poszczególnych etapach obserwacji chorego podczas szkolenia dietetycznego.
General protein, animal protein and plant protein consumption on individual stages of patient's observation during dietary training.

Czekalski i wsp., 2004), zakładały podaż 39 g białka dziennie (0,6 g/kg masy ciała), w tym przynajmniej 23 g białka pochodzenia zwierzęcego (>50%

białka diety - 0,35 g/kg masy ciała). Ilość białka pochodzenia roślinnego natomiast nie powinna była przekraczać 16 g, co wynikało z różnicy mię-



Wykres 4
Zmiany udziału białka zwierzęcego i białka roślinnego w białku ogółem w diecie w funkcji czasu, podczas obserwacji chorego.
Changes in animal protein and plant protein share in the general protein consumption in the function of time during patient's observation.

dzy podażą białka ogółem i białka zwierzęcego. Wartość energetyczna diety była ustalona na poziomie 2000 kcal (30 kcal/ kg masy ciała).

Opisywany chory, już w czasie uczestniczenia w spotkaniach szkoleniowych, zaczął prowadzić dokładną samokontrolę ilości spożywanego białka, białka zwierzęcego i składników energetycznych diety. Opracował on, w oparciu o tabele wymienników pokarmowych, arkusz programu Excel, pozwalający mu na skrupulatną kontrolę i ułatwiający komponowanie diety. Pacjent wpisywał do arkusza jedynie masę spożytych produktów, a program wyliczał ilość spożytych wymienników i zawartość w nich podstawowych składników odżywczych oraz ilość poszczególnych wymienników, jak również składników odżywczych, które powinien jeszcze tego dnia spożyć. Wyniki samokontroli, dostarczone przez pacjenta (142 racje pokarmowe, zanotowane na przestrzeni 6 miesięcy) pozwoliły na ocenę przestrzegania diety w dłuższym okresie czasu (zostało to także przedstawione na wykresach).

Na wykresach przedstawiono stopień realizacji zapotrzebowania na białko (Wykres 1), zmiany spożycia białka (Wykres 2), spożycie białka ogółem, białka zwierzęcego i roślinnego (Wykres 3), oraz zmiany udziału białka zwierzęcego i białka roślinnego w białku ogółem (Wykres 4) na poszczególnych etapach szkolenia dietetycznego.

Po zakończeniu rocznego szkolenia przeprowadzono kontrolę badań laboratoryjnych i odnotowano następujące wyniki: kreatynina - 4,9 mg/dl; GFR - 12 ml/min na 1,73m²; mocznik - 131 mg/dl; kwas moczowy - 5,4 mg/dl; albuminy - 4,4 g/dl; sód - 142 mM/l; potas - 5,77 mM/l; wapń - 2,46 mM/l; żelazo - 58 µg/dl; fosforany - 1,39 mM/l; hemoglobina - 12,1 g/dl; hematokryt - 36,9%; czerwone krwinki - 4,03 mln/µl; białe krwinki - 8,4 tys/µl; płytki krwi - 266 tys/mm³; trójglicerydy - 116 g/dl; cholesterol ogółem - 230 mg/dl; cholesterol LDL - 153 mg/dl; cholesterol HDL - 54 mg/dl. Na zmiany badanych parametrów, oprócz zastosowanej przez chorego prawidłowo zbilansowanej diety niskobiałkowej, wpływ mieć mógł fakt, iż w tym czasie był on na stałe leczony erytropoetyną w dawce 2000 j.m. na tydzień.

Omówienie

Biorąc pod uwagę ogromną rolę, stosowanej w okresie przeddializacyjnym, diety niskobiałkowej w hamowaniu progresji przewlekłej niewydolności nerek, podkreślić należy konieczność podejmowania różnych działań, mających na celu edukację pacjentów w tym zakresie. Niestety, na co wskazują doświadczenia wyniesione z prowadzonych szkoleń tej grupy pacjentów, większość osób pozostających w okresie przeddializacyjnym nie posiada dostatecznej wiedzy żywieniowej i umiejętności, aby stosować prawidłowo zbilansowaną dietę niskobiałkową.

Zaprezentowany przypadek wskazuje, że przekazanie pacjentowi odpowiedniej wiedzy żywieniowej stanowi czynnik, który może w znaczącym stopniu poprawić realizację założeń diety. Odpowiednio zmotywowany pacjent, który uzyska niezbędne informacje związane z samą dietą oraz pozna możliwości praktycznego wprowadzenia jej w życie, może ją stosować przez dłuższy czas bez trudności i uskarżania się na niedogodności z nią związane. Podkreślić należy, że znaczącą poprawę realizacji założeń diety niskobiałkowej u omawianego chorego uzyskano już po pierwszym etapie szkoleń (Wykres 1). Uzyskano znaczne zmniejszenie ilości białka ogółem w diecie do poziomu zgodnego z zaleceniami. Dodatkowe nauczanie pacjenta stosowania wymienników pokarmowych pozwoliło na lepszą kontrolę ilości białka w diecie, co przełożyło się na stabilizację i utrzymanie obniżonego spożycia białka ogółem (Wykres 2).

Należy zaznaczyć, że omawianemu choremu, ograniczenie ogólnej ilości białka w diecie udało się w znacznym stopniu uzyskać kosztem białka roślinnego, które jest białkiem niepełnowartościowym, a nie kosztem białka zwierzęcego. Wskazuje na to znaczący spadek podaży białka roślinnego oraz niewielki podaż białka zwierzęcego (Wykres 3). Było to możliwe dzięki wprowadzeniu do codziennej diety produktów niskobiałkowych. Potwierdza to konieczność informowania pacjentów o możliwości stosowania produktów niskobiałkowych, które stanowią nieodzowny element diety niskobiałkowej - bez nich prawidłowe jej zbilansowa-

nie jest w praktyce niemożliwe przy ograniczeniu spożycia białka do poziomu 0,6g/ kg masy ciała.

W przypadku omawianego pacjenta udział białka pochodzenia zwierzęcego zwiększył się w ogólnej ilości białka w diecie (Wykres 4). Jest to zjawisko korzystne ze względu na to, że dostarczając mniejszą ilość białka powinno się dbać, by było ono jak najwyższej jakości biologicznej, tak aby mogło być w całości wykorzystane jako składnik budulcowy. W przypadku białka pochodzenia roślinnego nie jest ono w całości wykorzystywane do syntezy białek ustrojowych, co przyczynia się do wykorzystania części aminokwasów do celów energetycznych i jednocześnie zwiększa produkcję mocznika.

Stosowanie przez opisywanego pacjenta diety niskobiałkowej przyczyniło się w analizowanym okresie 1 roku do istotnego obniżenia poziomu mocznika - o 25%, co potwierdza prawidłowe stosowanie diety niskobiałkowej w przypadku analizowanego chorego. Podkreślić należy, że spadek poziomu mocznika nastąpił mimo progresji niewydolności nerek, na którą wskazuje wzrost poziomu kreatyniny i spadek wartości GFR. Postęp choroby nie był jednak na tyle znaczny, aby wiązał się z koniecznością rozpoczęcia dializoterapii. Mimo restrykcyjnego stosowania diety niskobiałkowej stan odżywienia pacjenta nie uległ pogorszeniu, a poziom albumin we krwi po roku był wyższy, niż przed wdrożeniem dietoterapii.

U chorych na przewlekłą niewydolność nerek, częściej niż u osób nie cierpiących na schorzenia nerek, diagnozuje się zaburzenia gospodarki lipidowej - hipertriglicerydemia występuje u 60-70% (Rutkowski, 1999), natomiast różne typy hipercholesterolemii - u 20-30% chorych (Rutkowski, 2002). U opisywanego pacjenta zaobserwowano pogorszenie się wartości wskaźnika GFR świadczące o postępie niewydolności nerek. Jednocześnie stwierdzono, w okresie roku, podwyższenie poziomu cholesterolu ogółem i jego frakcji. Zjawisko to może być związane z progresją przewlekłej niewydolności nerek. Jednocześnie udział energii z tłuszczów w diecie utrzymał się na podobnym poziomie (w notowaniu przed rozpoczęciem udziału w szkoleniu wynosił około 33% a w trakcie szkolenia około 35%), a udział energii w diecie z tłuszczów pochodzenia roślinnego zwiększył się.

Prezentowany przypadek wskazuje, że do konsekwentnego stosowania diety niskobiałkowej można chorych zmotywować, szczególnie przy wykorzystaniu metody wymienników pokarmowych. Dodatkowo ważne jest, że chorzy starają się również na własną rękę dostosować metody ułatwiające kontrolę podaży białka do swoich potrzeb, co świadczy o ich zaangażowaniu. Metoda kontroli ilości białka przy pomocy odpowiednio przygotowanego arkusza programu Excel znacznie ułatwiła, opisanemu choremu, nie tylko ocenę ilości spożywanego białka, ale również komponowanie diety. Metoda ta nie zmuszała pacjenta do ścisłego wyliczania ilości spożywanego wymienników, jedynie do notowania na bieżąco ilości spożywanego produktu, co pozwoliło mu również na większą swobodę w doborze produktów w diecie.

Wnioski

Zaprezentowany powyżej przypadek pacjenta wskazuje na zasadność prowadzenia edukacji żywieniowej w grupie pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek, pozostających w okresie przeddializacyjnym. Dokładne zapoznanie pacjenta z zaleceniami diety oraz motywacja pacjenta, pozwala na stosowanie się do zaleceń diety niskobiałkowej przez okres wielu miesięcy. Jednocześnie możliwe jest utrzymanie takich proporcji składników pokarmowych, zwłaszcza białka zwierzęcego, które nie zwiększa ryzyka wystąpienia niedożywienia białkowego.

Piśmiennictwo

1. **Attman P.O., Alaupovic P.**: Dietary treatment of uremia and the relation to lipoprotein metabolism. *Eur. J. Clin. Nutr.* 1992, 46, 687
2. **Beto J.A., Bansal V.K.**: Medical nutrition therapy in chronic kidney failure: Integrating clinical practice guidelines. *J. Am. Diet. Assoc.* 2004, 104, 404
3. **Beto J.**: Which diet for which renal failure: Making sense of the opinions. *Eur. J. Intern. Med.* 1995, 12, 86
4. **Chrzanowski W., Zamojska S.**: Niedożywienie u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek - jak leczyć? *Pol. Arch. Med. Wewn.* 2003, 110, 1185
5. **Chrzanowski W.**: Wpływ diety i leczenia farmakologicznego na stopień toksemii mocznicowej. *Nefrol. Dial. Pol.* 1997, 1, 64
6. **Combe C., Deforges-Lasseur C., Caix J. et al.**: Compliance and effects of nutritional treatment on progression and metabolic disorders of chronic renal failure. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1993, 8, 412
7. **Czekalski S., Rutkowski B., Chrzanowski W. i wsp.**: Zalecenia Zespołu Krajowego Konsultanta Medycznego w dziedzinie nefrologii dotyczące postępowania zachowawczego u chorych na przewlekłą niewydolność nerek. Krajowy Zespół Konsultanta Medycznego w dziedzinie nefrologii, Warszawa 2004
8. **Fouque D., Laville M.**: Chronic renal disease. *Lancet* 2001, 358, 1012
9. **Fouque D., Laville M., Boissel J.P. et al.**: Controlled low protein diets in chronic renal insufficiency: meta-analysis. *BMJ*, 1992, 304, 216
10. **Głabska D.**: Ocena żywienia kobiet z przewlekłą niewydolnością nerek leczonych zachowawczo, stosujących ketoanalogi aminokwasów egzogennych. Praca magisterska, SGGW, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Katedra Dietetyki, Zakład Dietetyki, 2005
11. **Hruby Z.**: Progresa przewlekłej niewydolności nerek i możliwości jej ograniczenia. [W:] Szewczyk Z. [red.], *Nefrologia. Akademia Medyczna we Wrocławiu*, Wrocław 1996, 237
12. **Kopple J.D., Levey A.S., Greene T. et al.**: Effect of dietary protein restriction on nutritional status in the modification of diet in renal disease study. *Kidney Int.* 1997, 52, 778
13. **Kozłowska L.**: Wpływ dietoterapii na wybrane wskaźniki regulacji hormonalnych u osób z nadwagą i otyłością oraz u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek. Praca doktorska, SGGW, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Katedra Dietetyki i Żywności Funkcjonalnej, Zakład Fizjologii Żywienia, 2002
14. **Narojek L., Kozłowska L., Gajewska D.**: Dieta w przewlekłej niewydolności nerek. Zalecenia dla pacjentów. Fresenius Kabi, Warszawa 2002
15. **Pedrini M.T., Levey A.S., Lau J. et al.**: The effect of dietary protein restriction on the progression of diabetic and nondiabetic renal diseases. A meta-analysis. *Ann. Intern. Med.* 1996, 124, 627
16. **Rigalleau V., Blanchetier V., Combe C. et al.**: A low-protein diet improves insulin sensitivity of endogenous glucose production in predialytic uremic patients. *Am. J. Clin. Nutr.* 1997, 65, 1512
17. **Rutkowski B.**: Zaburzenia gospodarki lipidowej w moczniczy. *Med. Metabol.* 1999, 3, 25
18. **Rutkowski B.**: Czy leczenie zachowawcze obejmujące dietę niskobiałkową winno być nadal istotnym elementem terapii przewlekłej niewydolności nerek? *Nefrol. Dial. Pol.* 2002, 6, 143
19. **Szeremeta A.**: Ocena żywienia osób z przewlekłą niewydolnością nerek w okresie przeddializacyjnym. Praca magisterska, SGGW, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Katedra Dietetyki i Żywności Funkcjonalnej, Zakład Dietetyki, 2003
20. **Wardak J.**: Ocena prawidłowości żywienia mężczyzn z przewlekłą niewydolnością nerek w okresie przeddializacyjnym. Praca magisterska, SGGW, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Katedra Dietetyki, Zakład Dietetyki, 2005
21. **Zarazaga A., Garcia-de-Lorenzo L., Garcia-Luna P.P. et al.**: Nutritional support in chronic renal failure: systematic review. *Clin. Nutr.* 2001, 20, 291