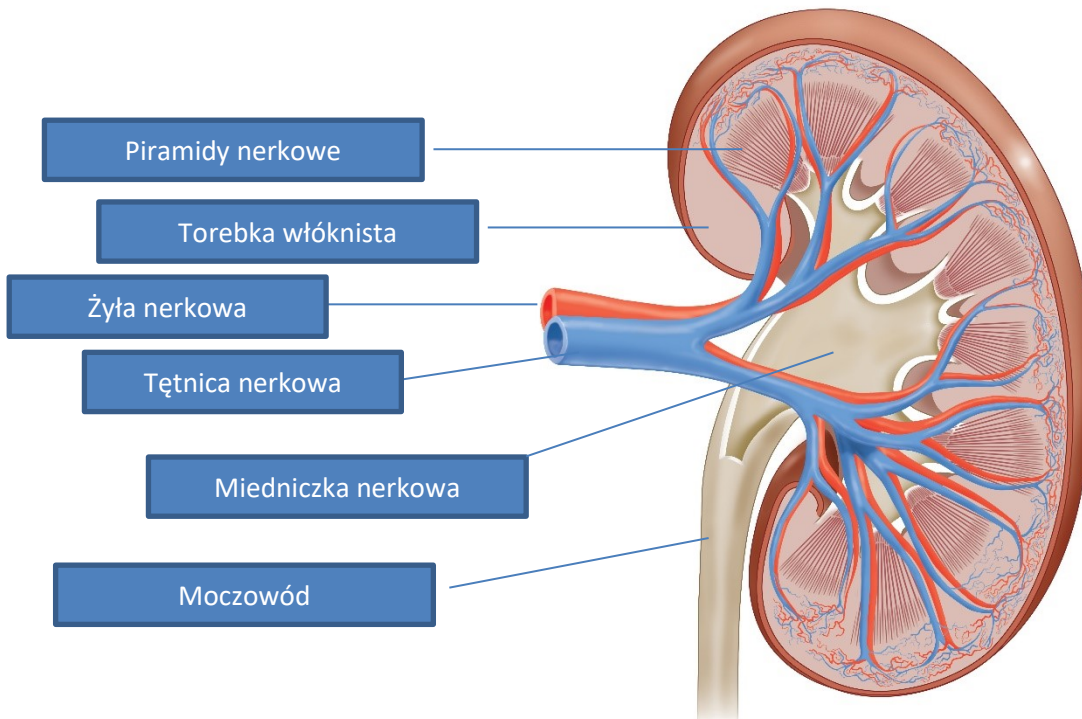


ŚWIATOWY DZIEŃ NEREK DAJ CZAS SWOIM NERKOM



PRZEWLEKŁA CHOROBA NEREK – PODSTAWOWE INFORMACJE

Nerki – budowa



NERKI I ICH FUNKCJE

Nerki są parzystymi narządami w kształcie fasoli – każda z nich waży ok. 150 g. Są one głównymi strukturami układu moczowego, w skład którego wchodzi również moczowody, pęcherz moczowy oraz cewka moczowa. Jednym z podstawowych zadań nerek jest usuwanie toksycznych produktów przemiany materii, takich jak mocznik czy kreatynina (pośrednie produkty rozpadu białek), poprzez filtrowanie krwi oraz wydalanie ich z organizmu w postaci moczu. Nerki pełnią również funkcję regulacyjną, utrzymują homeostazę organizmu poprzez m.in. regulację objętości i ciśnienia krwi, oraz endokrynną poprzez wytwarzanie ważnych dla organizmu hormonów, np. erytropoetyny – hormonu stymulującego szpik kostny do wytwarzania krwinek czerwonych.



TYPY I OBJAWY NIEWYDOLNOŚCI NEREK

Rozróżniamy dwa typy niewydolności nerek:

1. Ostra niewydolność nerek: może nastąpić w wyniku nagłego urazu, niedokrwienia czy działania substancji toksycznych. Możliwa jest sytuacja, w której nerki samoistnie przestaną pracować na określony, niedługi czas, po czym ich czynność częściowo lub nawet całkowicie powróci.

2. Przewlekła niewydolność nerek: ma charakter postępujący, prowadząc do nieodwracalnego pogarszania się stanu nerek. Przyczyną mogą być nawracające zakażenia, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca lub wady wrodzone układu moczowego. Konsekwencją zaawansowanej przewlekłej niewydolności nerek jest całkowita utrata ich funkcji objawiająca się skąpomoczem lub bezmoczem.

OBJAWY TOWARZYSZĄCE NIEWYDOLNOŚCI NEREK, NA KTÓRE NALEŻY ZWRÓCIĆ UWAGĘ:

- uczucie osłabienia
- utrata apetytu (wrażenie, że jedzenie ma dziwny smak)
- zmniejszenie objętości moczu lub potrzeba oddawania moczu w nocy
- wymioty i nudności
- przebarwienia i skłonność do zranień skóry
- obrzęki wokół kostek i podudzi
- obniżenie aktywności seksualnej
- trudności z oddychaniem
- bóle w klatce piersiowej
- kurcze i mrowienia
- świąd

PRZEWLEKŁA CHOROBA NEREK – DEFINICJA

Przewlekła choroba nerek (PChN) to wielobjawowy zespół chorobowy, trwający ponad 3 miesiące, powstały w wyniku trwałego uszkodzenia lub zmniejszenia liczby czynnych nefronów niszczonych przez różnorodne procesy chorobowe toczące się w miększu nerek.

Stadia przewlekłej choroby nerek



Tab. 1 Stadia przewlekłej choroby nerek na podstawie szacowanego stopnia filtracji kłębuszkowej

Stadium	Opis	eGFR* [ml/min/1,73 m ²]	Inne używane pojęcia
I	Uszkodzenie nerek z prawidłowym lub podwyższonym GFR**	>90	Uszkodzenie nerek pod postacią albuminurii, białkomoczu, krwinkomoczu bądź widoczne w badaniach obrazowych
II	Uszkodzenie nerek z łagodnym obniżeniem GFR	60-89	Utajona niewydolność nerek
III	Uszkodzenie nerek z umiarkowanym obniżeniem GFR	30-59	Jawna wyrównana niewydolność nerek
IV	Uszkodzenie nerek z ciężkim obniżeniem GFR	15-29	Jawna niewyrównana niewydolność nerek
V	Niewydolność nerek krańcowa mocznica – jeśli występują objawy kliniczne niewydolności nerek	<15 lub dializa	Schyłkowa niewydolność nerek

* eGFR (estimated glomerular filtration rate) – szacowany stopień przesączenia kłębuszkowego, które mierzy się ilością krwi przepływającej przez nerki, ulegającą przefiltrowaniu przez wszystkie aktywne kłębuszki obu nerek.

**GFR (glomerular filtration rate) – zdolność nerek do wydalania kreatyniny wraz z moczem w określonym czasie, a co za tym idzie – ocena ich funkcjonowania.

EPIDEMIOLOGIA

PChN to niezwykle poważny problem społeczny. **W Polsce choruje ponad 4 miliony ludzi.** Co roku z powodu choroby **umiera 80 000 osób.** Szacuje się, że w nadchodzących latach częstość tej choroby zwiększy się nawet dwukrotnie. **Przewlekła choroba nerek** obok nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, otyłości oraz chorób sercowo-naczyniowych **stała się jedną z chorób cywilizacyjnych XXI wieku.** Jest to niewątpliwie ogromne wyzwanie dla współczesnej nefrologii.

PChN najczęściej rozwija się bardzo skrycie. Większość ludzi nie odczuwa żadnych objawów aż do chwili, kiedy nerki są już w bardzo ciężkim stanie.



CZYNNIKI SPRZYJAJĄCE ROZWOJOWI CHOROBY:

- cukrzyca
- nadciśnienie
- choroby nerek w rodzinie
- wiek po 65. roku życia
- otyłość
- palenie papierosów
- częste przyjmowanie antybiotyków i leków niesterydowych przeciwzapalnych
- inne choroby ogólnoustrojowe

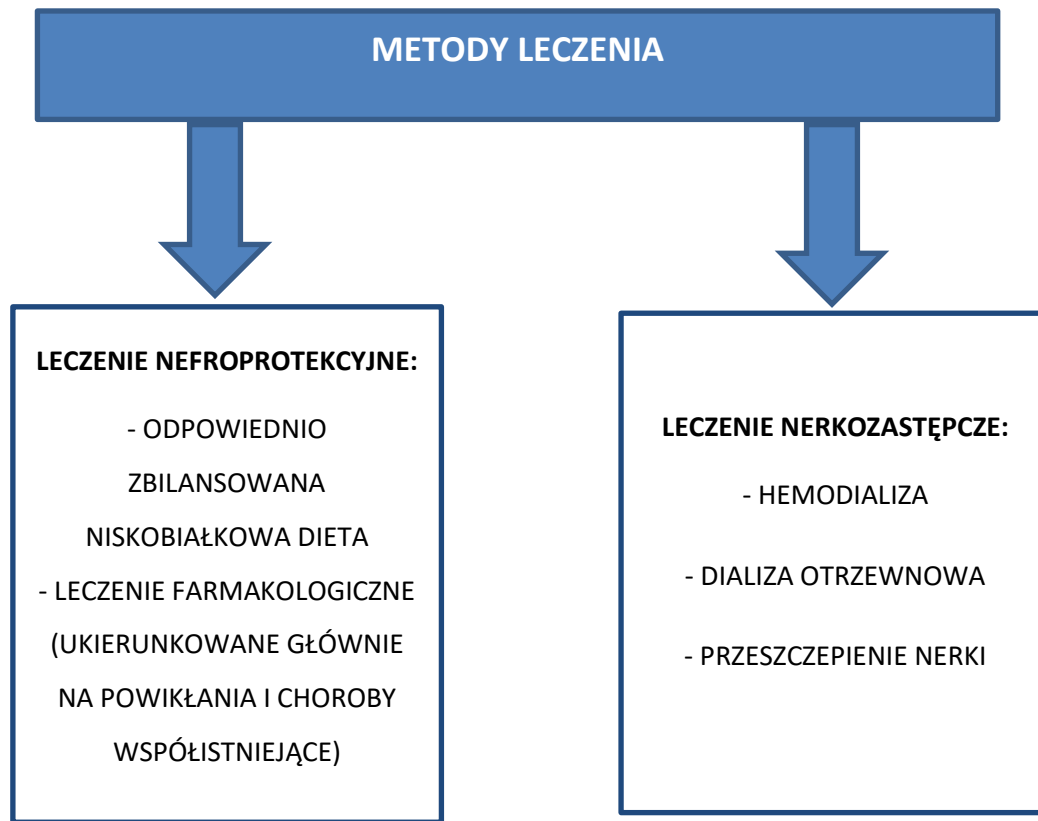
BADANIA W DIAGNOSTYCE PCHN:

- pomiar ciśnienia krwi
- stężenie kreatyniny we krwi (na jej podstawie wylicza się wielkość filtracji kłębuszkowej – GFR)
- badanie moczu metodą paskową na obecność albuminy

Badania dodatkowe:

- cholesterol
- kwas moczowy
- poziom elektrolitów
- USG jamy brzusznej

Badania profilaktyczne należy wykonywać raz w roku! W przypadku osób będących w grupie ryzyka nawet dwa razy w roku.



ROLA BIAŁEK W PRZEWLEKŁEJ CHOROBY NEREK



W miarę postępu PChN we krwi gromadzą się toksyny mocznicowe – główne produkty przemiany białek. Z konsumowanych z pożywieniem białek w organizmie powstaje mocznik i kreatynina, które nie są metabolizowane przez niewydolne nerki. W konsekwencji prowadzi to do toksemii. Dodatkowo produkty bogate w białko jednocześnie mają w sobie dużo fosforanów. Odkładają się one w organizmie, co powoduje odwapnienie kości.

Dlatego podstawą w leczeniu PChN jest ograniczenie podaży białka poprzez wdrożenie specjalistycznej diety opracowanej pod nadzorem wykwalifikowanego dietetyka. Jednak białka nie można całkowicie wyeliminować z jadłospisu. Ograniczenie podaży białka może prowadzić do nasilenia katabolizmu białek endogennych (przede wszystkim z mięśni szkieletowych) i powodować silne niedożywienie, którego konsekwencją może być pogorszenie wyników leczenia, niekorzystne rokowania chorych, a co za tym idzie, wysokie koszty leczenia pacjenta.

Jeśli choroba zostanie zdiagnozowana odpowiednio wcześniej, istnieje możliwość wdrożenia diety niskobiałkowej uzupełnianej o tzw. **ketoanalogi aminokwasów, które nie tylko redukuje zatrucie organizmu zalegającymi toksynami przemiany białkowej, ale również zapobiegają niedożywieniu i hamują postęp zmian chorobowych w nerkach. Wdrożenie ich we wczesnych stadiach choroby może znacząco wydłużyć czas wolny od progresji choroby, a w efekcie znacznie przesunąć moment rozpoczęcia leczenia nerkozastępczego.**

Wprowadzenie do diety niskobiałkowej ketoanalogów aminokwasów egzogennych (pozbawionych atomów azotu) ułatwia ich przemianę do aminokwasów endogennych, łatwo wbudowujących się w cząsteczki białka. Skutkuje to równowagą bilansu azotowego, co klinicznie charakteryzuje się ustąpieniem objawów mocznicy. Zapobiega również hiperfiltracji kłębuszków nerkowych, redukuje białkomocz i nadciśnienie tętnicze, co hamuje progresję PChN. Dzięki obecności jonów wapnia w preparacie obniża się poziom fosforanów i parathormonu (PTH). Ponadto zapobiega niedożywieniu pacjentów (wzrost poziomu albumin, białka całkowitego) – potwierdza nefrolog dr Krystyna Nałogowska-Głońska, stosująca uzupełnianie ketoaminokwasami diety niskobiałkowej wśród swoich pacjentów.

KETOANALOGI są to szkielety węglowe aminokwasów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka. Pozwalają na podtrzymywanie funkcji wydalniczej nerek, ograniczenie niektórych zaburzeń metabolicznych oraz poprawiają stan odżywienia pacjenta.



Tabela 2. Zalecane spożycie białka w zależności od stadium przewlekłej choroby nerek (PChN)

Stadium PChN	eGFR* [9ml/min/1,73 m ²]	Zalecane dzienne spożycie białka
I	≥ 90	Normalne spożycie białka (RDA 0,8 g/kg mc./dobę)
II	60–89	Normalne spożycie białka (RDA 0,8 g/kg mc./dobę)
III	30–59	Normalne spożycie białka (RDA 0,8 g/kg mc./dobę)
III a	45–59 (z rosnącym stężeniem kreatyniny w osoczu)	Normalne spożycie białka (RDA 0,8 g/kg mc./dobę)
III b	30–44 (z rosnącym stężeniem kreatyniny w osoczu)	Ograniczenie spożycia białka do 0,6–0,7 g/kg mc./dobę + opcjonalnie suplementacja ketoanalogami aminokwasów 1 tabletką/5 kg mc./dobę (w zależności od ilości białka pełnowartościowego w diecie)
IV	15–29 (z rosnącym stężeniem kreatyniny w osoczu)	Ograniczenie spożycia białka do 0,6 g/kg mc./dobę + opcjonalnie suplementacja ketoanalogami aminokwasów 1 tabletką/5 kg mc./dobę (w zależności od ilości białka pełnowartościowego w diecie) Ograniczenie spożycia białka do 0,3–0,4 g/kg mc./dobę + suplementacja ketoanalogami aminokwasów 1 tabletką/5 kg mc./dobę
V	< 10–15 (niedializowani)	Ograniczenie spożycia białka do 0,6 g/kg mc./dobę + opcjonalnie suplementacja ketoanalogami aminokwasów 1 tabletką/5 kg mc./dobę (w zależności od ilości białka pełnowartościowego w diecie) Ograniczenie spożycia białka do 0,3–0,4 g/kg mc./dobę + suplementacja ketoanalogami aminokwasów 1 tabletką/5 kg mc./dobę

*eGFR (*estimated glomerular filtration rate*) – szacowany wskaźnik przesączania kłębuszkowego; RDA (*recommended daily allowance*) – zalecane dzienne spożycie.

JAK DBAĆ O SWOJE NERKI, BY BYŁY ZDROWE?

- właściwa dieta (zbliżona do śródziemnomorskiej z dużą ilością warzyw i owoców morza, bogatych w nienasycone kwasy tłuszczowe)
- zmniejszenie ilości spożywanej soli (optymalna dawka 5-6 g na dobę) oraz unikanie zbyt dużej ilości białka w pokarmach
- ograniczenie spożywania alkoholu



- niepalenie papierosów
- umiarkowany wysiłek fizyczny
- okresowe wykonywanie badań przesiewowych

LITERATURA:

- [1] Jacek A. Pietrzyk Autorzy wydania VI uzupełnionego i poprawionego: Paweł Dyras, Elżbieta Gabrowska, Włodzimierz Kubiak, Małgorzata Liber, Iwona Mazur, Jacek A. Pietrzyk, Małgorzata Równicka, Bolesław Rutkowski, Mikołaj Spodaryk, Rafał Wnuk, Alina Żebrowska Konsultanci: prof. Franciszek Kokot, prof. Bolesław Rutkowski, doc. Mikołaj Spodaryk.
- [2] Borek P., Chmielewski M., *Zastosowanie ketoanalogów aminokwasów u niedożywionych pacjentów z przewlekłą chorobą nerek*. Forum Nefrologiczne, 2014, 7, nr 2: 75-80
- [3] Król E., Rutkowski B., *Przewlekła choroba nerek*. Forum Nefrologiczne, 2008; 1, nr 1: 1-6.
- [4] materiały <https://osod.info/>
- Myśliwiec M., *Chroń swoje nerki – twój filtr życia*. Materiały edukacyjne dla pacjentów na stronie Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Osób Dializowanych, <https://osod.info/>
- [5] Rutkowski B., *Przewlekła choroba nerek (PChN) – wyzwanie XXI wieku*. Przewodnik Lekarski, 2007; 2 (94): 80–87.
- [6] Gellert R., *Leczenie postępującej niewydolności nerek ketodieta*, 2002.
- [7] Sobotka L., *Podstawy żywienia klinicznego*, 2013.