Hemodializa:

1. Pacjenci poddawani hemodializie mają zwiększone zapotrzebowanie na **białko (1,3/kg mc/dobę)**.
    - Białko zwierzęce: mięso, drób, ryby, sery twarogowe, białko jaja
    - Białko roślinne: strączki, pasty

2. Dieta powinna być bogata w białko, ale kontrolowana pod kątem **fosforu** i **potasu**.

Cennym uzupełnieniem diety **mogą** stanowić suche nasiona roślin strączkowych:

- *potas* (1000 – 2000 mg/100g produktu) – zalecana obróbka podwójnego gotowania

- *fosfor* (400 – 700 mg/100g produkty) – zalecana obróbka podwójnego gotowania oraz wchłanialność fosforu z produktów roślinnych sięga około 30 - 40%

3. Monitorowanie spożycia płynów jest **kluczowe**, aby zapobiegać **przewodnieniu**, które może doprowadzić do powikłań kardiologicznych.

- Zalecenia są indywidualne – zależne od stanu nawodnienia, resztkowej funkcji nerek oraz wielkości ciśnienia tętniczego.
- Przy całkowitym bezmoczu podaż płynów musi zostać ograniczona 500 – 700ml/dobę.
- Tzw. „sucha dieta” zawiera ok. 400 - 500 ml. - Duża ilość wody znajduje się również w zupach, sosach, jogurtach, lodach, owocach, warzywach, galaretkach, budyniu, gotowanym ryżu, makaronie.

Jednym z częstszych i nieprzyjemnych objawów u pacjentów dializowanych jest uczucie suchości.
Możemy temu zapobiec, przy jednoczesnym ograniczeniu płynów poprzez:

- zmniejszenie ilości spożywanej soli
- unikanie potraw z wysoką zawartością soli np. konserw
- płukanie jamy ustnej wodą – bez połykania
- stymulowanie produkcji śliny poprzez ssanie cukierka, żucie gumy, ssanie plasterka cytryny
- codzienną kontrolę wagi ciała po posiłku – dobra informacja o ilości wypitych płynów
- ssanie kostki lodu – bardziej gasi pragnienie niż picie wody (zawartość wody w kostce należy doliczyć do ogólnej ilości wypijanych płynów)

Tłuszcze i węglowodany:

- Zaleca się spożycie tłuszczów roślinnych, takich jak: oliwa z oliwek, olej słonecznikowy, sojowy, miękka margaryna oraz niewielkie ilości masła.
- Zaleca się, aby podaż dobowa energii wynosiła 35 kcal/kg masy ciała/dobę.
- 50-55% energii powinno pochodzić z węglowodanów (również pełnoziarnistych - makaronów, kasz, mąki).

Opracowanie:
mgr Natalia Glonek – Dietetyk kliniczny

***Sód:* Zasady, dzięki którym ograniczymy spożycie sodu:**

Ograniczamy spożycie sodu do 1500 – 2000 mg/d.

- Czytaj etykiety
- Używaj świeżych produktów zamiast konserwowych
- Nie stosuj soli potasowej
- Wprowadź pieczywo nisko-sodowe
- Dodawaj tylko dwie szczypty soli do dań po ugotowaniu
- Stosuj zioła zamiast soli

Produkty bogate w sód:

- **Sól kuchenna (i wszelkie jej pochodne) -** Wszystkie formy soli, w tym sól morska, sól kamienna, sól jodowana i niejodowana, zawierają duże ilości sodu.
- **Przetworzone wędliny i mięsa -** Szynki, kiełbasy, salami, kabanosy, pasztety, wędzony boczek, szynka parmeńska.
- **Sery -** Sery żółte (np. cheddar, gouda, parmezan), sery pleśniowe (np. roquefort), sery topione, feta, twarogi solone.
- **Puszki i konserwy -** Konserwy rybne (np. tuńczyk w puszce), mięso w puszkach, konserwowane warzywa, zupy w proszku lub w puszkach.
- **Gotowe dania i fast food -** Pizzas, hamburgery, hot dogi, frytki, zapiekanki, dania mrożone, gotowe potrawy (np. makaron instant).
- **Przyprawy i sosy gotowe -** Sosy sojowe, sosy barbecue, keczup, musztarda, majonez, sosy sałatkowe w butelkach (często zawierają dużą ilość sodu jako konserwant).
- **Zupy instant i buliony -** Zupy w proszku, kostki rosołowe, bulion w proszku, gotowe zupy w puszkach.
- **Chipsy i przekąski solone -** Chipsy, paluszki, krakersy, precle, popcorn w torebkach (często bardzo mocno solony).
- **Żywność przetworzona -** Przekąski w postaci gotowych dań, dania typu instant, fast food, a także paczkowane jedzenie zawierające konserwanty i dodatki.
- **Napój izotoniczny i elektrolityczny -** Napój energetyczny lub izotoniczny, które często zawierają wysoką ilość sodu.
- **Marynaty i kiszonki -** Ogórki kiszone, kapusta kiszona, oliwki, kimchi – produkty te są często przechowywane w solance, co zwiększa ich zawartość sodu.
- **Mięso wędzone i suszone -** Wędzone mięsa, ryby wędzone (np. wędzony łosoś, makrela) czy suszone mięso.

Opracowanie:
mgr Natalia Glonek – Dietetyk kliniczny

Potas:

UWAGA! Wysokie stężenia potasu stanowią zagrożenie dla życia.

Ograniczamy do 2g / dzień (zwłaszcza chorzy bez resztkowej funkcji nerek)

Większość produktów, nawet tych zawierających dużo potasu, może być spożywana po odpowiednim przygotowaniu, np. poprzez tzw. podwójne gotowanie. Natomiast używanie garnków do gotowania na parze, szybkowarów czy kuchenek mikrofalowych nie jest zalecane, ponieważ te metody gotowania powodują mniejsze usunięcie potasu z produktów, co może prowadzić do jego nadmiernej zawartości w potrawach.

Instrukcja podwójnego gotowania:

- Warzywa należy drobno posiekać;
- Pokrojone warzywa zalać gorącą wodą w proporcji 1:10;
- Wymoczyć przez 30 min;
- Odlać wodę, następnie wypłukać pod bieżącą wodą;
- Czynność płukania powtórzyć kilkakrotnie;
- Warzywa zalać wodą i gotować przez 3 – 6 minut;
- Odlać wodę i ponownie zagotować.

Lista produktów szczególnie bogatych w potas:

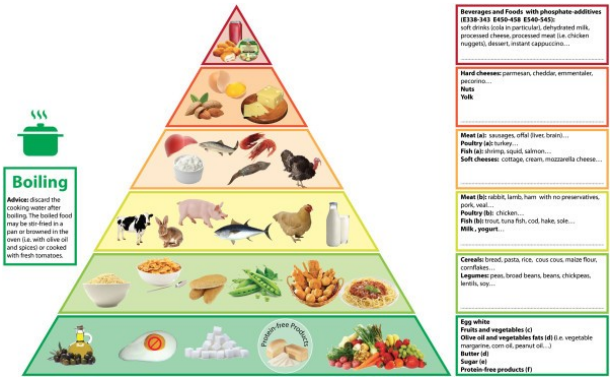
- Warzywa : Brukselka, buraki, bakłażany, cukinia, czosnek, koperek zielony, pietruszka, pomidor, szpinak, ziemniaki, bób, chrzan, groszek zielony, kalarepa, pietruszka, koncentrat pomidorowy, grzyby, warzywa suszone.
- Owoce : agrest, banany, pomarańcze, morele, brzoskwinie, porzeczki, winogrona, suszone owoce
- Nabiał: mleko – w proszku, odtłuszczone, zagęszczone
- Mięso i jego przetwory
- Ryby
- Suche nasiona roślin strączkowych
- Wyroby cukiernicze – kakao, czekolada, chałwa, makowiec, chipsy
- Napoje – soki owocowe i soki warzywne, woda mineralna z dużą zawartością potasu

Opracowanie:
mgr Natalia Glonek – Dietetyk kliniczny

Fosfor:

Jest obecny we wszystkich grupach produktów spożywczych, ale **jego zawartość i stopień wchłaniania** w przewodzie pokarmowym jest różny. Przyswajalność **fosforu nieorganicznego** sięga blisko 90% - także zasadne jest eliminowanie produktów z tym konserwantem w składzie np. (E338, E339, E340, E341, E450, E540, E543, E544).

Fosfor organiczny występujący między innymi w nasionach roślin strączkowych przyswajają się zaledwie w 30 – 40%, co sprawia, że włączenie tych produktów do diety jest korzystnym rozwiązaniem.



Źródło: D'Alessandro ; University of Pisa 2015

Piramida fosforu jest narzędziem wizualnym, które pomaga pacjentom z przewlekłą chorobą nerek (PChN) w dokonywaniu właściwych wyborów żywieniowych oraz w przestrzeganiu zaleceń dietetycznych.

1. **Podstawa piramidy (zielona krawędź)** – obejmuje produkty o niskiej zawartości fosforu, takie jak cukier, oliwa z oliwek, inne tłuszcze roślinne, masło, żywność specjalistyczną niskobiałkową lub z niską biodostępnością fosforu, a także warzywa, owoce i białka jaj. Te produkty można spożywać bez większych ograniczeń, ale należy pamiętać o kilku zasadach: tłuszcze powinny być ograniczane u pacjentów z nadwagą i otyłością, cukry należy unikać u osób z cukrzycą lub otyłością, a pacjenci dializowani powinni uważać na spożycie warzyw i owoców ze względu na ich zawartość potasu. Pomocne mogą być techniki gotowania, które zmniejszają poziom potasu w tych produktach.
2. **Drugi poziom** obejmuje pokarmy roślinne, które mają wyższą zawartość fosforu, ale w postaci fitynianów, co oznacza, że fosfor z tych produktów jest gorzej wchłaniany przez organizm. Należą do nich zboża (np. biały chleb, makaron, ryż, płatki kukurydziane) oraz rośliny strączkowe (np. groch, bób, soja). Sugerowane spożycie to 2-3 porcje dziennie.
3. **Trzeci poziom** to żywność pochodzenia zwierzęcego, np. jagnięcina, królik, szynka oraz ryby, takie jak pstrąg, tuńczyk, dorsz czy morszczuk. Mleko i jogurt również znajdują się w tej kategorii – mają wysoki poziom fosforu, ale jedna porcja dziennie nie wpłynie znacząco na całkowitą ilość fosforu w diecie. Sugerowane spożycie to maksymalnie jedna porcja dziennie.
4. **Czwarty poziom** obejmuje produkty o wysokim stosunku fosforu do białka, takie jak indyk, podroby (wątroba, mózg), krewetki, kalmary, łosoś oraz miękkie sery. W tej kategorii sugeruje się ograniczenie spożycia do jednej porcji w tygodniu.

Opracowanie:
mgr Natalia Glonek – Dietetyk kliniczny

5. **Piąty poziom** to produkty o bardzo wysokiej zawartości fosforu, w tym orzechy, żółtka jaj oraz twarde sery. Ich spożycie należy ograniczyć do 2-3 porcji miesięcznie.
6. **Szczyt piramidy, szósty poziom** – obejmuje produkty zawierające dodatki fosforu, takie jak napoje typu cola, przetworzone mięso i sery przetworzone. Należy ich unikać w jak największym stopniu.

Garnek po lewej stronie wskazuje, że gotowanie jest najskuteczniejszą metodą redukcji fosforu w jedzeniu. Na przykład gotowanie mięsa pomaga zmniejszyć jego zawartość fosforu, zachowując przy tym pełnowartościowe białko. Jeśli chcemy jeszcze bardziej ograniczyć fosfor, warto moczyć mięso przez godzinę w zimnej wodzie przed gotowaniem.

Na poziom fosforu w mięsie wpływają także czas gotowania, rodzaj użytej wody i wielkość porcji. Gotowanie mięsa w całości może obniżyć zawartość potasu, sodu, fosforu i wapnia o około 50% (potas, sód, fosfor) i 25% (wapń). Jest to ważne, szczególnie przy przygotowywaniu potraw z produktów o wysokiej zawartości minerałów, które w diecie pacjentów dializowanych powinny być ograniczane.

Mięso pokrojone w plastry i gotowane przez 30 minut zawiera prawie o połowę mniej fosforu niż to samo mięso gotowane w większym kawałku przez tylko 10 minut.

Jednym z najprostszych sposobów obniżenia zawartości potasu w diecie jest zastosowanie tzw. podwójnego gotowania. Dzięki tej metodzie można stracić od 30% do 60% potasu.

Doustne suplementy diety:

Produktem dla osób zmagających się z chorobami nerek jest ***Fresubin Renal***. Jest to produkt wysokoenergetyczny o obniżonej zawartości białka. Produkt zawiera niskie ilości fosforu, sodu i potasu oraz witaminy A.

Opracowanie:
mgr Natalia Glonek – Dietetyk kliniczny