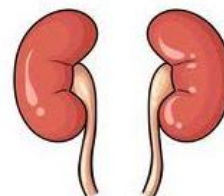




Kamica nerkowa - zalecenia dietetyczne

Ulotka ma charakter informacyjny,
szczegółowe zalecenia dietetyczne powinny być dostosowane do stanu zdrowia Pacjenta

Kamica nerkowa, nazywana również kamicą moczową, jest jedną z najczęściej występujących chorób narządów układu moczowo-płciowego. Wiąże się z powstaniem w obrębie dróg moczowych złogów - potocznie kamieni. Kamień, który dostał się do pęcherza moczowego, zwykle jest łatwo z niego wydalany (kamienie o średnicy < 6 mm, szczególnie usytuowane w dystalnym odcinku moczowodu). Szczególnie trudne do wydalenia są duże kamienie o średnicy powyżej 10 mm³. W warunkach prawidłowych substancje obecne w moczu występują w formie rozpuszczonej. Czasem jednak ich stężenie jest zbyt duże i nie dochodzi do ich całkowitego rozpuszczenia. Początkowo mają one formę bardzo drobnych kryształków, wokół których nawarstwiają się kolejne powłoki (potocznie nazywane błotem, a potem piaskiem), jednak z czasem łączą się w coraz większe kompleksy, co prowadzi do powstania finalnej formy kamieni moczowych, czyli złogów. Złogi mogą przybierać różne formy chemiczne ze względu na rodzaj substancji składowej, która w nich dominuje. Najczęściej zbudowane są ze szczawianu i fosforanu wapnia (kamienie wapniowe – to prawie 80% przypadków kamicy), rzadziej z kwasu moczowego, fosforanu magnezowo-amonowego (tzw. struwitu), najrzadziej z cystyny. Rozwój kamicy nerkowej warunkuje wiele czynników pochodzenia zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego.







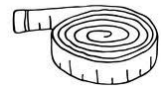

WYBRANE CZYNNIKI RYZYKA KAMICY MOCZOWEJ

CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none">• Dieta bogatobiałkowa - zakwasza mocz i obniża stężenie cytrynianów w moczu• Ilość płynów w diecie oraz ich rodzaj - picie mniej niż 1200 ml płynów dziennie, wypijanie wód wysokozmineralizowanych• Warunki klimatyczne - gorący klimat, wysokie temperatury – sprzyja utracie wody z organizmu• Farmakoterapia - antybiotyki: sulfonamidy, cefalosporyny, fluorochinolony, nitrofurantoina, penicyliny szeroko wachlarzowe• Zakażenia układu moczowego
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none">• Wiek - szczyt zachorowań między 20 a 50 rokiem życia• Płeć - mężczyźni chorują częściej niż kobiety• Czynniki genetyczne - u 25% chorych kamica występowała w wywiadzie rodzinnym• Czynniki anatomiczne - nieprawidłowości anatomiczne powodujące zastój w układzie moczowym• Choroby metaboliczne

Zaburzenia związane z gospodarką elektrolitową bądź choroby metaboliczne mogą być również istotnymi czynnikami wpływającymi na powstawanie złogów w układzie moczowym. Należą do nich: **hiperkalciuria** (wydalanie wapnia z moczem w ilości powyżej 300 mg/dobę), **hiperoksaluria** (wydalanie szczawianów z moczem w ilości powyżej 40 mg/dobę), **hiperurykozuria**, (wydalanie kwasu moczowego z moczem w ilości powyżej 750 mg/dobę), **hipocytraturia**, (niedobór cytrynianu), cystynuria (nadmierne wydalanie cystyny z moczem).



Profilaktyka kamicy nerkowej

	<p>Profilaktyka kamicy nerkowej – to głównie odpowiednia dieta oraz подаż płynów w takiej ilości, aby ilość wydalanego moczu wynosiła co najmniej 2–2,5 litra/dobę. Należy pamiętać o zwiększaniu ilości płynów w razie większego wysiłku, wysokich temperatur powietrza lub gorączki. Preferowana jest filtrowana, niskozminalizowana woda (powinna stanowić co najmniej 50% dziennej puli płynów) spożywana w małych porcjach, pita regularnie przez cały dzień oraz wieczorem i w godzinach nocnych.</p>
	<p>Zrównoważona i zbilansowana dieta pomaga uniknąć zaburzeń stężenia czynników ulegających krystalizacji. Ograniczone spożycie białka zwierzęcego, eliminacja soli sodowej bądź zastąpienie jej solą potasową, właściwa podaż wapnia (pochodzącego z naturalnych źródeł pokarmowych) – to główne zalecenia dietetyczne charakterystyczne dla kamicy moczowej. Podstawę diety powinny stanowić nieprzetworzone lub niskoprzetworzone owoce i warzywa.</p>
	<p>W związku z tym, iż białko pochodzenia zwierzęcego zwiększa stężenie mocznika, wskazane jest jego ograniczenie. Jednak należy brać pod uwagę kwestię indywidualnego zapotrzebowania na białko i ostrożnie ograniczać jego spożycie, szczególnie u dzieci i młodzieży w okresie wzrostu.</p>
	<p>Istotne znaczenie ma dzienna ilość spożywanej soli – na poziomie od 3 do 5 g. Nie znając składu kamieni, warto zachować spożycie wapnia rzędu 1000–1200 mg/dzień. Jego nadmiar bądź ograniczenie może zwiększać ryzyko formacji złogów. Nie jest wskazana również nadmierna suplementacja wapnia. Ograniczenie bądź całkowita eliminacja spożycia alkoholu również wspiera działania profilaktyczne.</p>
	<p>Zmiana stylu życia poprzez wzrost aktywności fizycznej, unikanie siedzącego trybu życia oraz normalizacja masy ciała są kolejnymi istotnymi krokami w celu zmniejszenia ryzyka kamicy nerkowej. BMI w granicach 18–25 kg/m² pozytywnie koreluje z niskim ryzykiem kamicy nerkowej.</p>
	<p>Niezwykle ważnym elementem profilaktyki kamicy nerkowej jest identyfikacja czynników ryzyka tworzenia złogów w układzie moczowym. Pozytywny wywiad rodzinny (kamica wśród członków najbliższej rodziny), kamica w okresie dziecięcym i nastoletnim, niektóre rodzaje kamicy (bursztynowa, z kwasu moczowego lub zawierająca moczany, kamienie zakażone), przyjmowanie określonych leków i witamin, posiadanie jednej nerki (anatomicznie czy funkcjonalnie), wrodzone bądź nabyte wady i zaburzenia układu moczowego powodujące zastój, a także wiele chorób (m.in. nadciśnienie przytarczyc, nefrokalcynoza, choroby lub operacje przewodu pokarmowego, sarkoidoza, część chorób uwarunkowanych genetycznie) powodują znaczne podwyższenie ryzyka powstania złogu w drogach moczowych.</p>



ZALECENIA DIETETYCZNE

Postępowanie dietetyczne w kamicy moczowej można podzielić na dwa obszary: część ogólną oraz szczegółową. Pierwsza część zaleceń ma charakter ogólny i powinna być stosowana w każdym rodzaju kamicy, zaś część jest uzależniona od składu chemicznego złogów.

Ogólne postępowanie dietetyczne

Zasady leczenia dietetycznego kamicy nerkowej o charakterze ogólnym są właściwe dla każdego rodzaju kamicy. Istotna jest identyfikacja czynników ryzyka powstawania kamieni w układzie moczowym, takich jak: pozytywny wywiad rodzinny, dieta i styl życia, przyjmowanie niektórych leków, choroby towarzyszące bądź wrodzone, nabyte wady układu moczowego.

PŁYNY

Podstawą działań leczniczych w każdym rodzaju kamicy jest zwiększenie ilości płynów wypijanych przez chorego w ciągu doby. Płyny należy pić regularnie przez całą dobę, również w godzinach wieczornych i nocnych. Zalecana minimalna ilość to **2,5–3 litrów**. (*Wyjątkiem jest kamica cystynowa, gdzie zaleca się wypicie co najmniej 4 litrów na dobę (finalnie dążąc nawet do 6 litrów/dobę)).

Wypicie 3 litrów płynów gwarantuje dobową produkcję moczu na poziomie 2 litrów, co skutecznie oczyszcza drogi moczowe. Zwiększona podaż płynów oznacza zmniejszenie stężenia krystalizujących się np. moczanów, szczawianów czy fosforanów. Dodatkowo większa ilość płynów to również zwiększony przepływ moczu przez drogi moczowe, co zapobiega zastoje moczowi i zmniejsza ryzyko infekcji dróg moczowych.

Wskazane jest, aby połowę ilości wypijanych płynów stanowiła niskozmineralizowana filtrowana woda. Pozostałe płyny powinny mieć neutralne pH, z uwzględnieniem tego, że niektóre soki z cytrusów są szczególnie polecane ze względu na zawartość cytrynianów (z wyłączeniem soku grejpfrutowego, który indukuje powstawanie kamieni nerkowych; spożycie 240 ml dziennie tego soku powoduje wzrost ryzyka wystąpienia kamicy o około 40%).

- Ogólne zalecenia dietetyczne powinny również obejmować ograniczenie spożycia soli. Wskazana jest dieta ubogosodowa.
- Bezwzględnie należy wykluczyć alkohol pod każdą postacią, a to z powodu odwadniającego działania alkoholu na organizm – przy braku odpowiedniego uzupełnienia wody spada diureza oraz wzrasta ciężar właściwy moczu.
- Istotne jest, aby pacjent zrezygnował z picia mocnych naparów kawy i herbaty. Warto wyeliminować również ostre przyprawy.
- Nie należy samowolnie przyjmować preparatów wapnia, witaminy D czy witaminy C
- Badania wskazują na znaczący udział węglowodanów prostych w powstawaniu kamieni nerkowych. Nadmiar np. fruktozy w diecie zwiększa ryzyko kamicy nawet o 38% poprzez zwiększone wydalanie wapnia z moczem. Zależność ta szczególnie dotyczy osób z deficytem magnezu.
- Z drugiej strony zwiększenie spożycia świeżych warzyw, w mniejszym stopniu owoców, błonnika pokarmowego pochodzącego z produktów zbożowych pełnoziarnistych oraz magnezu zmniejsza ryzyko formowania kamieni w układzie moczowym.





Kamica szczawianowo-wapniowa

Jest to najpowszechniej występująca forma kamicy nerkowej, która dotyczy od 56 do 61% chorych. Może być konsekwencją określonych zachowań chorych (siedzący styl życia, niedostateczna podaż płynów, dieta obfitująca w białko zwierzęce i sól, mała ilość błonnika pokarmowego oraz magnezu w diecie, przedawkowanie witaminy D), jak również zaburzeń, takich jak: nadczynność przytarczyc, nadmierne wydalanie z organizmu wapnia, cytrynianów i szczawianów.

Postępowanie terapeutyczne opiera się przede wszystkim na:

- zwiększeniu ilości **wypijanych płynów do co najmniej 2,5 litra na dobę**.
- leczenie dietetyczne należy rozpocząć od znacznego ograniczenia ilości soli w diecie, Zalecana jest dieta niskosodowa – ilość sodu nie powinna przekraczać 2000 mg/dzień.
- kolejnym krokiem jest ograniczenie szczawianów w diecie poprzez wykluczenie z menu takich produktów spożywczych, jak: szczaw, szpinak, botwina, burak, rabarbar, borówki, winogrona, agrest, śliwki, rodzynki, kakao, czekolada, kawa i herbata. Warto podkreślić, że na gospodarkę szczawianową wpływa ilość wapnia oraz ilość witaminy C (ulega przemianie w szczawiany), dlatego jej dawka nie powinna przekraczać 500 mg/dobę. Istotne jest, aby witamina C pochodziła ze źródeł pokarmowych, a nie z preparatów farmaceutycznych.
- dodatkowo dieta w kamicy szczawianowej powinna być uboga w cukry proste, na rzecz zwiększenia udziału produktów wysokobłonnikowych. w diecie osób chorych zaleca się zawartość błonnika pokarmowego w ilości 25 g/dobę (pochodzącego z warzyw, owoców i produktów zbożowych).
- Podaż białka nie powinna przekraczać 0,8 g/kg m.c., ponieważ większa ilość białka w diecie wiąże się ze zwiększoną zawartością szczawianów, fosforanów, wapnia oraz kwasu moczowego w moczu¹⁴.
- dieta w kamicy szczawianowo-wapniowej powinna być ubogotłuszczowa, ponieważ tłuszcz nasila wchłanianie szczawianów. Bilansując dietę osoby chorej z kamicią szczawianową, należy również pamiętać o odpowiednich ilościach potasu, magnezu, cynku, witaminy B₆.

Kamica fosforanowo-wapniowa

Forma kamicy, w której powstają fosforany wapnia, pojawia się u 8–18% chorych. Szczególnie narażone są kobiety w ciąży. Ryzyko wzrasta dwukrotnie u ciężarnych w porównaniu z rówieśniczkami niebędącymi w ciąży. Fosforan wapnia, który tworzy się w moczu, wykazuje odczyn zasadowy. Odczyn ten jest efektem zakażenia bakteriami rozkładającymi mocznik na amoniak i dwutlenek węgla.

- Postępowanie terapeutyczne wiąże się z zakwaszeniem moczu. Osoba chora musi zwiększyć dobową podaż płynów do minimum 2,5 litra.
- W diecie osób chorych należy zredukować ilość soli, jak również ograniczyć produkty bogate w fosforany, wapń oraz szczawiany. Jednocześnie należy zwiększyć podaż magnezu i cytrynianów. W celu zakwaszania wskazane są takie pokarmy, jak mięso, ryby oraz pieczywo.

Produkty zalecane	Dozwolone w umiarkowanych ilościach	Produkty niezalecane
Płyny w dużej ilości (szczególnie woda o niskiej zawartości wapnia), chude mięso,	Ziemniaki, warzywa, owoce, mleko, jaja	Alkaliczne wody mineralne, nasiona roślin strączkowych (groch, fasola, soja, soczewica), sery (żółty, topiony, pleśniowy), szpinak, rabarbar, szczaw, buraki, czekolada, kakao,



świeże ryby, pieczywo, gruboziarniste kasze, płatki owsiane, makarony, masło, miód		mocna herbata, kawa naturalna, przyprawy zawierające glutaminian sodu, przetwory solone, konserwy rybne, produkty wysokoprzetworzone
--	--	--

Kamica moczanowa

Kamica moczanowa dotyka od 9 do 17% populacji. Rozwija się w sytuacji zakwaszenia moczu oraz nadmiernej produkcji kwasu moczowego.

- Postępowanie terapeutyczne to farmakologia, której zadaniem jest alkalizacja moczu.
- Podstawą interwencji w kamicy moczanowej jest zwiększenie ilości wypijanych płynów do 2,5–3 litrów na dobę. Szczególnie ważne jest, aby nie ograniczać płynów w godzinach wieczornych. Zapewni to odpowiednie rozcieńczenie moczu, zwiększy wydalanie kwasu moczowego i będzie zapobiegać tworzeniu się kamieni.

Przy doborze określonej diety należy posilkować się klasyfikacją produktów spożywczych pod względem zawartości puryn w przeliczeniu na kwas moczowy:

produkty, z których powstaje mniej niż 50 mg kwasu moczowego	produkty, z których powstaje od 50 do 100 mg kwasu moczowego	produkty, z których powstaje więcej niż 100 mg kwasu moczowego
mleko, sery, oleje, chleb biały, makaron, szynka gotowana, cukinia, kapusta biała, kapusta pekińska, marchew, ogórki, pomidory, brzoskwinie, czereśnie, jabłka, gruszki, truskawki, słonecznik, orzechy włoskie, laskowe, sezam,	flądra, wołowina – mostek, dynia, fasolka szparagowa zielona, kapusta czerwona, kapusta włoska, fasola biała, groch, soczewica, banan, melon,	ryby (dorsz, łosoś, pstrąg, makrela, sandacz), krewetki, cielęcina, jagnięcina, wołowina (karkówka, rostbef), wieprzowina (karkówka, szynka), drób (pierś, udko, podroby), brokuły, brukselka, kalafior, kukurydza, papryka, szpinak, grzyby (prawdziwki, pieczarki), napoje alkoholowe (piwo, wino, wódka).

- z drugiej strony postępowanie dietetyczne powinno opierać się na ograniczeniu produktów bogatych w związki purynowe (metabolizowane do kwasu moczowego), takie jak: podroby mięsne, mięso, ryby (szproty, sardynki, śledzie), kawior, szpinak, szczaw, groch, fasola, kakao, kawa, herbata, grzyby), na rzecz zwiększenia ilości warzyw i owoców, mleka i jego przetworów.
- zalecana ilość mięsa i jego przetworów w ciągu doby nie powinna przekraczać 150 g.
- dieta w formie mleczno-jajeczno-wegetariańskiej redukuje krystalizację kwasu moczowego o prawie 93%.
- osoby chore bezwzględnie powinny zrezygnować ze spożywania alkoholu pod każdą postacią.
- istotne jest, aby pacjenci ograniczali spożycie soli kuchennej.

Kamica fosforanowa (struwitowa)

Kamica fosforanowa dotyka 2–4% chorych. Częstość zachorowań jest trzykrotnie wyższa wśród kobiet niż mężczyzn, ze względu na przyczynę choroby. Złogi fosforanowe najczęściej powstają



w wyniku częstych zakażeń układu moczowego (uciążliwa przypadłość wśród kobiet ze względu na budowę anatomiczną cewki moczowej) spowodowanych bakteriami. Leczenie kamicy struwitowej opiera się na zakwaszeniu moczu.

- osoba chora musi zwiększyć ilość wypijanych płynów do minimum 2,5 litrów na dobę.
- warto zwrócić uwagę na zawartość wapnia w wodzie – wskazany jest wybór wód o niskiej zawartości wapnia.
- kolejnym krokiem jest zmniejszenie ilości spożywanych fosforanów poprzez dobór określonych produktów spożywczych. Należy pamiętać, że nie jest możliwe całkowite wykluczenie fosforu z diety. Produkty białkowe, które stanowią podstawę zaleceń żywieniowych w kamicy struwitowej, w różnym stopniu zawierają fosfor. Dlatego należy wybierać te o jak najmniejszej jego ilości.
- ważnym aspektem terapii dietetycznej kamicy fosforanowej (aktywnej fazy choroby, jak i profilaktyki) o którym należy pamiętać, jest dieta niskosodowa.

Kamica cystynowa

Złogi cystynowe stanowią około 1% wszystkich złogów powstających u dorosłych i 6% złogów powstających u dzieci. Kamica cystynowa jest chorobą wrodzoną. Kamica cystynowa może się ujawnić już u niemowląt, ale zwykle występuje po 20 roku życia.

- W przypadku tej formy kamicy celem leczenia jest zwiększenie rozpuszczalności cystyny poprzez zwiększenie diurezy, czyli zwiększenie podaży ilości płynów oraz alkalizację moczu, wsparte określonym leczeniem farmakologicznym.
- Osoby chore powinny wypijać płyny w ilości pozwalającej na uzyskanie produkcji co najmniej 3 litrów moczu na dobę (taką diurezą zapewnia podaż m.in. 4–4,5 l płynów na dobę). Ważne, aby pić płyny również przed snem (ok. 480 ml) oraz w nocy każdorazowo po oddawaniu moczu (ok. 300–500 ml).
- Należy dążyć do tego, aby dobowa ilość wypijanych płynów wynosiła 6 litrów, rozłożonych równomiernie w ciągu 24 godzin. Wskazany jest wybór napojów neutralnych i alkalizujących, tj. woda z wodorowęglanami uboga w sód, soki cytrusowe (wyjątek sok grejpfrutowy), herbaty cytrusowe.
- Podstawą postępowania dietetycznego jest ograniczenie w diecie cystyny oraz metioniny, czyli produktów białkowych pochodzenia zwierzęcego. W związku z tym dieta powinna opierać się na produktach roślinnych, mleku i jego przetworach, ze znacznym ograniczeniem mięsa i jego przetworów, ryb, jaj, pszenicy i soi.
- Białko w diecie należy uwzględnić na poziomie 0,8–1,0 g/kg/d. Osoba chora powinna zredukować ilość spożywanej soli do 3 g/dobę, a nawet do 2 (jeśli jest to możliwe).