



Ghid de nutriție a pacientului dializat

Ghid de nutriție a pacientului dializat

Autori:

Prof. Dr. Adrian Covic

Dr. Daniela Caliopi Voiculescu

Dr. Simona Hogaș

Gabriela Vișan

Diana Chiorean

Liliana Grădinaru

Cătălina Bârgovan

Daniel Plăiașu

Cuprins

Capitolul 1. Noțiuni generale despre nutriție 5

Capitolul 2. Principii alimentare și rolul acestora 7

2.1 Caloriile 7

2.2 Proteinele 8

2.3 Carbohidrații (zaharurile) 10

2.4 Lipidele (grăsimile) 11

2.5 Vitaminele 13

2.6 Mineralele 15

Capitolul 3. Apa și consumul de lichide 17

Capitolul 4. Sodiul 23

4.1 Ce este sodiul? 23

4.2 De ce trebuie să limitez consumul de sodiu? 23

4.3.a Consecințele deficitului de sodiu: hiponatremia 23

4.3.b Consecințele excesului de sodiu: hipernatremia 24

4.4 Care este cantitatea adecvată de sodiu pentru pacientul dializat? 24

4.5 Categoriile de alimente și conținutul de sodiu 24

4.6 Soluții practice pentru reducerea aportului de sare 25

Capitolul 5. Potasiul 27

5.1 Ce este potasiul? 27

5.2 De ce trebuie să limitez consumul de potasiu? 27

Ghid de nutriție a pacientului dializat

5.3 Consecințele și manifestările excesului/deficitului de potasiu.	28
5.4 Categoriile de alimente și conținutul lor în potasiu	29
Capitolul 6. Fosforul și calciul	31
6.1 Ce este fosforul?	31
6.2 Ce este calciul?	31
6.3 De ce trebuie să limitez consumul de fosfor?	32
6.4 Categoriile de alimente și conținutul de fosfați. Fosfor organic și anorganic.....	32
6.5 Recomandări cu privire la medicația specifică-Chelatorii de fosfor	36
6.6 Consecințele și manifestările excesului de fosfați	37
Capitolul 7. Analizele medicale	39
Capitolul 8. Mișcarea, exercițiul fizic și starea de bine	43
8.1 Lipsa activității fizice - sedentarismul	43
8.2 Activitatea fizică și influența ei asupra organismului uman	43
8.3 Cum vă ajută exercițiile fizice!	46
8.4 Beneficiile mișcării și a exercițiilor fizice	46
Capitolul 9: Diabetul zaharat	49
Capitolul 10. Relația Pacient-Dietetician.....	55
Capitolul 11. Concluzii	59

„Hrana să vă fie medicament,
nu medicamentul hrană.”

Hippocrate

1

Noțiuni generale despre nutriție

Nutriția în sine ca definiție sau alimentația propriu-zisă este un proces prin care în organism sunt ingerate alimentele necesare nevoilor acestuia, pentru buna desfășurare a tuturor proceselor vieții. O nutriție bună sau adecvată, echilibrată și combinată cu activitate fizică regulată este fundamentul pentru o stare bună de sănătate. În mod diametral opus o nutriție precară conduce la o imunitate scăzută, risc crescut de boală, dizabilitate fizică și o calitate redusă a vieții - Organizația Mondială a Sănătății.

Pe de altă parte, Nutriția clinică este specialitatea medicală care se ocupă cu diagnosticul și tratamentul bolilor care sunt consecința unui dezechilibru între **nevoile** și **aportul caloric al organismului**, cum ar fi: diabetul, bolile metabolice, obezitatea, bolile digestive, bolile renale, bolile cardiovasculare, endocrine, neurologice, bolile degenerative, etc.

În ultimii ani, în tratamentul bolilor cronice, a căror incidență este în permanentă creștere, nutriția joacă un rol central. În prezent este demonstrat faptul că, **toate bolile cronice**, de la diabetul zaharat,

obezitate, bolile cardiovasculare până la cancer, sunt asociate cu un **grad de nutriție inadecvată**, aceasta fiind un factor care influențează în mod direct atât evoluția nefavorabilă cât și mortalitatea (1).

Dacă dorim să înțelegem mai bine etapa unde ne aflăm în acest moment din punct de vedere al nutriției, am putea să analizăm evoluția în timp a nutriției umane.

Desigur, anumite informații nu pot fi verificate pentru că sunt de natură indirectă, nefiind documentate științific, provenind din diferite dovezi istorice. Chiar și în aceste condiții putem să afirmăm că alimentele erau în trecut mult mai puțin variate față de cele actuale și că ingredientele erau limitate doar la cele provenite direct din natură.

Pe măsură ce omenirea a evoluat și a apărut revoluția industrială au apărut și comunități umane mai mari în care ocupațiile s-au diversificat și care au generat nevoi mai mari de alimente, ce necesitau disponibilitate mai mare și mai rapidă. Astfel în mod treptat s-a făcut trecerea de la ingrediente naturale folosite preponderent, la o serie de ingrediente procesate cum ar fi zahărul,

Noțiuni generale despre nutriție

făina și produsele de panificație (2).

În ultimele decade putem să observăm faptul că alimentația zilnică începe să conțină cantități tot mai mari de produse prelucrate, cu aport mare de calorii, dar fără nutrienții de care avem nevoie, cum ar fi: produse de patiserie în locul cerealelor integrale, dulciuri bogate în zahăr în loc de fructe, legume conservate în loc de legume proaspete, mezeluri în loc de carne proaspătă.

Deși alimentele sunt mult mai disponibile în prezent prin oferta care este pe piață, acest aspect nu este neapărat o alternativă sănătoasă pentru noi. Din păcate trebuie să recunoaștem că, în zilele noastre, la aspectele menționate anterior se adaugă și o importantă componentă socială. Creșterea timpului petrecut în mediul profesional, durata mai mare a timpului necesar deplasării în aglomerațiile urbane pentru activitățile zilnice au condus treptat la reducerea timpului și preocupărilor pentru a ne asigura o alimentație corectă.

În acest mod am început să renunțăm din ce în ce mai mult la a ne alege cu grijă ingredientele, la a ne prepara hrana, ceea ce implicit a dus la pierderea controlului asupra calității alimentației noastre precum și la o creștere a sedentarismului.

Astfel a apărut **asocierea excesului alimentar cantitativ cu deficitul calitativ alimentar** (2), care au condus la o explozie a bolilor cronice în populația noastră.

În acest context actual social pe care nu îl mai putem ignora, precum și acela al bolii dumneavoastră, ne propunem ca acest ghid să vă aducă un sprijin real în a vă asigura o nutriție cât mai adecvată și a vă determina să vă implicați printr-un efort conștient, cu promisiunea unor beneficii certe, ce cu siguranță vor depăși efortul depus. **Prin creșterea nivelului de cunoștințe despre nutriție vă puteți asuma în mod activ și conștient un rol cheie în controlul optim al bolii renale.**

Bibliografie :

1. Prof.Dr. Cristian Serafinceanu, Nutriție Clinică Umană-Manual pentru studenți și rezidenți, Editura Medicală, 2012.
2. Graur M., Ghid pentru alimentația sănătoasă. Iași: Editura Performantica; 2006. II.

„Digestia proastă este la
baza tuturor rețelilor”

Hippocrate

2 Principii alimentare și rolul acestora

Organismul uman necesită un aport constant de energie pentru a putea funcționa adecvat, aport realizat prin intermediul **principiilor alimentare**. Singura sursă a supraviețuirii organismului uman este **energia provenită din alimente** (1).

Din aceste considerente am ales să vă prezentăm câteva noțiuni de bază cu privire la principiile alimentare, care să vă fie utile pentru a lua cele mai bune decizii cu privire la modul de alimentație.

Alegerile dumneavoastră privind alimentele și lichidele consumate în fiecare zi pot face diferența și își pot pune amprenta asupra stării de sănătate și asupra îmbunătățirii rezultatelor tratamentului.

Deoarece între ședințele de dializă se acumulează atât toxinele cât și lichidele ingerate, este important să păstrați un echilibru permanent între lichidele ingerate, diureza restantă și fluidele ce se pot elimina la fiecare ședință de dializă (2).

2.1 Caloriile

Energia necesară tuturor activităților zilnice ale organismului este eliberată prin

desfacerea legăturilor chimice din structura alimentelor. Această energie conținută în alimente se exprimă în (kilo)**calorii** (1).

Tot ceea ce trebuie să rețineți este că aportul energetic recomandat pentru dumneavoastră, în calitate de pacient aflat în program cronic de hemodializă sau de dializă peritoneală trebuie să fie de cel puțin 30-35 kcal/kg corp/zi (3).

Astfel aportul energetic caloric se calculează în funcție de greutatea ideală corporală și de exemplu, la o greutate de 70 kilograme aveți nevoie în medie de 2100-2450 kcalorii pe zi.

Mai mult decât atât, necesarul caloric trebuie ajustat în funcție de nivelul de activitate fizică pe care îl întrețineți, deci dacă efectuați activități fizice susținute și de mai multe ori pe săptămână, vorbiți cu medicul nefrolog și dieteticianul dvs. pentru a vă calcula în mod corect necesarul caloric.

Trebuie reținut faptul că un **aport suplimentar** este necesar nu numai în eforturi fizice deosebite, dar și atunci când apar stări care vă consumă din energia organismului,

Principiile alimentare și rolul acestora

cum ar fi **infecțiile severe** sau **intervențiile chirurgicale** (4).

Dacă aveți un aport alimentar redus în mod constant, vă expuneți riscului de **subnutriție**, care are o influență negativă asupra evoluției dumneavoastră.

Pentru evaluarea nutrițională se folosește în mod frecvent un indicator foarte simplu de calculat numit **Indice de masă corporală** [IMC = Greutate (exprimată în kg) / înălțime² (înălțimea la pătrat exprimată în metri-m²)].

Dacă acest indice are o valoare sub 25kg/m², atunci este necesar să fie investigate cauzele și să urmați un regim caloric prescris de medicul nefrolog și de dieteticianul dumneavoastră.

În toate situațiile în care constatați **orice pierdere nedorită în greutate, scăderea poftei de mâncare**, simptome gastro-intestinale sau prezența problemelor de mestecare și înghițire, trebuie să le comunicați medicului nefrolog (5) și dieteticianului, pentru a fi investigate cu atenție și tratate corespunzător.

Echilibrul nutrițional se referă la prezența în hrana noastră a tuturor principiilor nutritive precum: **glucide** (carbohidrați sau zaharuri), **proteine**, **lipide** (grăsimi), care atrag după ele cantități adecvate de vitamine și substanțe minerale (6).

2.2 Proteinele

Proteinele sunt substanțe complexe

formate din molecule mai mici denumite **aminoacizi**. Dintre cei 20 aminoacizi existenți în natură, organismul poate sintetiza o mare parte, însă ceilalți trebuie aduși prin alimente, deoarece corpul nu îi poate produce și aceștia se numesc **aminoacizi esențiali**.

Proteinele dețin roluri foarte importante, ele participând la toate funcțiile vitale precum creșterea, dezvoltarea, reproducerea, imunitatea, acțiunea hormonilor, digestia. Acestea intră în structura mușchilor, a oaselor, a pielii și a sângelui.

Alimentele bogate în proteine sunt: carnea și produsele din carne, peștele, laptele și produsele lactate, leguminoasele (fasole, mazăre, linte, năut, soia), semințele (nuci, alune etc) și ouăle.

Valoarea biologică mare o au proteinele din carne, pește, ouă, lapte datorită prezenței tuturor aminoacizilor esențiali, în timp ce proteinele din plante se consideră că au o valoare biologică mai mică, din cauza lipsei unor aminoacizi esențiali.

Dintre sursele vegetale cu conținut semnificativ de proteine amintim: fasolea și mazărea boabe, linte, soia, cerealele integrale, semințele de floarea soarelui, migdalele, arahidele, nucile. Vă prezentăm mai jos conținutul în proteine al unor alimente (Tabel 1) (6).

Aportul proteic recomandat pentru dumneavoastră trebuie să fie de cel puțin

Tabel 1. Conținutul în proteine al unor alimente		
Aliment	Porția	Proteine (g)
Lapte total degresat	200 ml	7
Lapte parțial degresat	200 ml	7
Lapte integral	200 ml	7
Iaurt degresat sau integral	200 ml	6
Brânză telemea	30 g	6
Brânză proaspătă de vaci	100	18
Ou	1 bucată	7
Pește	100	14-19
Carne de vită	100	20
Carne de miel	100	18
Carne de porc	100	20
Carne de pui	100	20
Mezeluri	100	20
Unt de arahide	1 linguriță (10g)	4
Nuci	30	7
Arahide	30	8
Fasole/Mazăre boabe	100	23
Soia boabe uscate	100	40

Sursa: Hâncu N. *Abecedar de nutriție. București ; 2012. p.24-25*

1.1- 1.2 g/kg corp/zi. Prin urmare, un adult dializat cu o greutate de circa 70 de kilograme are nevoie de cel puțin 77 – 84 grame de proteine în fiecare zi. Solicitați dieteticianului să vi se explice acest aspect foarte important al dietei!

În alimentația dumneavoastră, minim 50% din proteine ar trebui să fie cele cu **valoare biologică ridicată** (carne, pește, ouă, lapte) (4). Foarte important pentru dumneavoastră ca și pacient dializat este ca aceste surse de proteine să fie proaspete (ex. de la măcelărie). Principala problemă o reprezintă sursele de așa-zisă « carne proaspătă » care rămân în magazine pe durata câtorva zile, acest lucru fiind posibil doar prin adăugarea de conservanți pe bază de fosfor, care nu sunt recomandați pentru pacienții dializați.

Uneori **consumul zilnic de proteine** poate să fie în mod repetat **mai redus decât cel recomandat**, acest lucru putând genera în timp, apariția malnutriției protein-calorice.

Există multiple cauze pentru malnutriția protein-calorică în cazul pacienților aflați în program de dializă, cum ar fi: restricțiile dietetice, lipsa alimentelor corespunzătoare, reducerea apetitului, lipsa suportului familial, apariția unor episoade acute (infecții) sau cronice (sindrom inflamator), spitalizări repetate (8).

Pentru a vă asigura aportul proteic necesar vă recomandăm:

- Respectarea recomandărilor nutriționale ale medicului nefrolog și ale dieteticianului dumneavoastră.

Principiile alimentare și rolul acestora

- Includerea în meniuri a proteinelor de origine animală din surse naturale, proaspete și care nu sunt procesate. Aici dorim să precizăm faptul că ingredientele naturale (carne proaspătă) și prepararea "în casă" vă permit un control mai bun al fosforului conținut în aceste alimente, fără să vă expuneți riscului de malnutriție protein-calorică. Toate preparatele pe bază de carne, sau așa numitele **produse de carne procesată**, nu vă aduc aportul caloric necesar și în plus conțin aditivi alimentari pe bază de **fosfor** și **sare**, care sunt contraindicate oricărui individ, cu atât mai mult dumneavoastră ca pacient dializat.

Pentru a vă calcula meniurile potrivite fiecăruia dintre dumneavoastră, nutriționiștii din centrele Fresenius dispun de un **instrument special de calcul, un software**, care oferă conținutul caloric, de proteine, glucide, lipide, fosfor, potasiu și sare al ingredientelor alimentare.

Pentru orice informație și suport în alcătuirea celor mai bune meniuri vă stăm la dispoziție. Întrebați nutriționistul dumneavoastră despre software-ul de nutriție!

2.3 Carbohidrații (zaharurile)

Carbohidrații sau zaharurile sunt principii alimentare care conțin **glucoză**.

Aceștia se împart în 2 categorii: cei **complexi**, care cresc mai lent nivelul glucozei în sânge (timpul de digestie și

absorbție este mai lung) și cei **simpli**, care se absorb rapid și cresc foarte repede nivelul glucozei în sânge.

- Printre sursele de carbohidrați **complexi** se numără: **cerealele integrale, leguminoasele** (fasole, mazăre, linte, năut) și **oleaginoasele** (nuci, alune, semințe, migdale, fistic etc).
- Carbohidrații simpli pot fi găsiți în: **zahărul** rafinat (alimente procesate, dulciuri, gemuri, dulcețuri, siropuri, bomboane, băuturi carbogazoase) și **făina albă** (produse de patiserie). Aceștia grăbesc digestia și absorbția alimentelor și cresc riscul de apariție al diabetului și al bolilor de inimă, de aceea vă sfătuim să îi consumați cu moderație.

Recomandările medicale sunt că 50-65% din aportul zilnic ar trebui să fie reprezentat de carbohidrați. Astfel, în cazul unui pacient cu o greutate de 70 kg și un necesar caloric de aproximativ 2100-2450 kcal/zi, minim jumătate din calorii (1050-1225 kcal) trebuie să fie acoperite de carbohidrați. Aceasta înseamnă un consum de 250 – 300 g de carbohidrați/zi pentru exemplul de mai sus.

În completare veți găsi și alte informații pe care le considerăm utile despre carbohidrați (glucide), în Capitolul 9 Diabetul zaharat, dedicat pacienților cu diabet.

În calitate de pacient dializat, ar trebui să consumați **20-30 g fibre/zi**, o formă de carbohidrați complexi care nu se absorb,

dar ajută la îmbunătățirea tranzitului intestinal. Acestea sunt benefice pentru a reduce nivelul de colesterol “rău”, reducând astfel complicațiile cardiovasculare.

Asigurați-vă că discutați cu dieteticianul despre fibrele alimentare!

O parte din cele mai importante surse de fibre sunt reprezentate de cereale integrale, fructe, legume (fasole, mazăre) dar și de nuci, alune, semințe. Trebuie ținut cont și de faptul că acestea aduc după sine cantități mai mari de potasiu, așadar se recomandă a se opta pentru produse cu conținut mai mic de potasiu, consumate cu moderație (9) și foarte importantă este și metoda de preparare care poate îndepărta potasiul, cum este fierberea. Pentru a ajusta corect cantitățile, întrebați nutriționistul dumneavoastră!

2.4 Lipidele (grăsimile)

Grăsimile sunt o componentă necesară în alimentația noastră și conțin acizi grași. Acestea ajută la transportul vitaminelor A, D, E și K către celule. Anumite grăsimi care conțin acizi grași esențiali alcătuiesc învelișurile celulelor corpului, ajută la transmiterea impulsurilor nervoase și sunt folositoare pentru piele.

Grăsimile se împart în două categorii: **saturate** și **nesaturate**.

- grăsimile **saturate** se găsesc în **carne** (în special carne roșie) și **produse lactate**, dar și în produse vegetale (ulei de palmier, ulei de cocos). Acest tip de grăsimi poate

duce la creștere a colesterolului, în special a LDL-colesterolului (colesterol “rău”), asociat cu blocarea arterelor și apariția bolilor cardiovasculare.

- grăsimile **nesaturate** se găsesc în **pește** (în special în uleiul de pește), **oleaginoase** (nuci, semințe, alune, migdale etc) și anumite tipuri de **uleiuri** (floarea soarelui, soia, măsline, porumb). Acestea pot duce la scăderea colesterolului “rău”, generator de ateroscleroză.

Prin procesul de hidrogenare realizat industrial grăsimile nesaturate devin grăsimi de tip trans, utilizate pe scară largă în industria alimentară pentru a obține grăsimi solide, precum margarina. Acestea sunt factori de risc pentru bolile cardiovasculare. (10). **Aceste grăsimi se găsesc în margarină, multe produse fast-food și de patiserie, majoritatea prăjiturilor, în biscuiți și alte dulciuri**, iar procentul maxim din totalul caloriilor zilnice provenite din acestea nu ar trebui să depășească 1%. **Noi nu recomandăm consumarea acestor grăsimi în niciun mod și pentru a atinge acest deziderat este important să consumați pe cât posibil hrană preparată în casă, care să nu le conțină.**

Conform OMS (Organizația Mondială a Sănătății), grăsimile trans produse industrial ar putea fi eliminate la nivel global până în 2023, acest plan putând preveni până la 500.000 de decese anuale din cauza bolilor cardiovasculare (11).

Principiile alimentare și rolul acestora

De reținut!

- Uleiuri precum cel de măsline, de rapiță – sunt surse bune de calorii și reprezintă cel mai sănătos mod de a adăuga grăsimi în alimentație.
- Untul și margarina sunt bogate în calorii; cu toate acestea, margarina este o sursă de grăsimi trans și nu o recomandăm!
- Bomboanele, zahărul, mierea, gemurile oferă calorii și energie fără a aduce un plus de grăsimi (2). Dacă aveți diabet, acordați o atenție specială dulciurilor și consultați Capitolul IX – Diabetul zaharat.

Recomandările medicale sunt ca din totalul caloric zilnic ponderea **grăsimilor** să fie într-un procent de **25-35%** din care:

- **<10%** trebuie să fie cele **polinesaturate** cum ar fi: peștele și uleiul de pește, uleiul de susan, de soia, uleiul de floarea soarelui;
- **<20%** trebuie să fie cele **mononesaturate**: ulei de măsline, oleaginoase (în special nuci), avocado.
- **<7%** trebuie să fie cele **saturate** (grăsimi animale, ulei de palmier, ulei de cocos)

Problemele care pot apărea din cauza unui consum inadecvat de grăsimi sunt reprezentate de creșterea colesterolului total și a celui LDL sau colesterolul “rău”, care favorizează apariția bolilor cardiovasculare, creșterea în greutate și multe alte probleme de sănătate. Așadar vă recomandăm un

consum axat pe grăsimi ‘bune’ (**nesaturate**) și evitarea surselor de grăsimi “rele” (**saturate și trans**).

Există o serie de medicamente și de măsuri adjuvante disponibile pentru scăderea colesterolului. Câteva studii au investigat efectele unor diverse forme de mișcare asupra profilului lipidic și acestea au concluzionat că **mișcarea constant efectuată și de intensitate moderată este benefică și în a determina scăderea trigliceridelor, creșterea HDL-colesterolului și îmbunătățirea sensibilității la insulină (12). Activitățile cele mai ușor de efectuat sunt: mersul pe jos, mersul pe bicicletă, grădinăritul, etc.**

În contrast cu colesterolul total crescut (hipercolesterolemie) este și situația în care colesterolul total poate fi scăzut (hipocolesterolemia). Această situație este asociată cu deficite cronice protein-energetice și/sau cu prezența unor factori de comorbiditate (inclusiv inflamație/infecție). De aceea, dacă aveți valori scăzute/normal scăzute (150-180mg/dL și sub aceste valori), acestea trebuie investigate pentru posibile deficite nutriționale (13) și corectate cu o dietă corespunzătoare caloric, pe care o putem formula pentru dumneavoastră. De reținut este faptul că însuși statusul inflamator poate duce la hipocolesterolemie și de aceea tratarea focarelor de infecție este foarte importantă.

2.5 Vitaminele

Vitaminele sunt substanțe chimice complexe care îndeplinesc un rol esențial în funcționarea normală a organismului omenesc. Ele se găsesc în majoritatea alimentelor de proveniență naturală și sunt absolut necesare pentru creșterea, menținerea vitalității și bunăstarea generală a organismului dumneavoastră. Majoritatea vitaminelor nu pot fi sintetizate de organism în cantități suficiente, așadar trebuie asimilate din mâncare sau trebuie suplimentate.

Metabolismul renal anormal, aportul neadecvat și/sau absorbția gastrointestinală și pierderile prin dializă, explică deficiențele vitaminice la pacienții dializați. Acestea progresează încet, în funcție de depozitele organismului, aportul nutrițional și pierderile cronice prin dializă. Statusul vitaminelor depinde de vârstă, sex, consumul curent de vitamine, de suplimentări anterioare, de funcția renală reziduală, timpul în dializă (7).

Suplimentarea vitaminică ideală trebuie adaptată nevoilor individuale (Tabel 2), medicul nefrolog stabilind necesarul și tipul de vitamine pentru fiecare pacient (4).

Vitaminele se împart în 2 categorii: hidrosolubile și liposolubile.

Vitamine hidrosolubile

Acestea sunt reprezentate de vitaminele din grupul B (B1, B2, B3 sau PP, B5, B6, B8, B9 sau acid folic, B12) și vitamina C.

Ca pacient dializat puteți dezvolta carențe ale vitaminelor hidrosolubile. Aceste deficiente pot apărea din cauza unui **aport** nutrițional neadecvat, scăderea **absorbției** din cauza unor medicamente, **metabolismului** deficitar sau din cauza **pierderilor** prin dializant (B2, B5, acid folic).

Pe de altă parte, suplimentarea cu vitamina C (acid ascorbic) trebuie administrată **numai** conform recomandărilor medicale, întrucât doze mai mari pot duce la acumularea

Tabel 2. Doze zilnice de suplimente vitaminice recomandate pentru pacienții hemodializați		
Vitamina	Supliment zilnic	Alimente cu conținut vitaminic bogat
B1 (tiamina)	1,1 – 1,2 mg	carne de porc, bere, legume uscate
B2 (riboflavina)	1,1 – 1,3 mg	lapte, pâine, cereale, carne, ouă
B6 (piridoxina)	10 mg	drojdie, legume verzi, carne, gălbenuș
B12 (cobalamina)	2,4 µg	carne, ficat, fructe de mare, lapte, gălbenuș
C (acid ascorbic)	75 – 90 mg	legume și fructe proaspete
Acid folic	1 mg	drojdie, ficat, legume verzi, fructe, carne
PP (niacina)	14-16 mg	carne, pește, legume uscate, cafea, ceai
B8 (biotina)	30 µg	drojdie, gălbenuș de ou, ficat, soia, ciuperci
B5 (acid pantotenic)	5 mg	ficat, legume proaspete, gălbenuș de ou
A (retinol)	-	lapte, ulei de pește, ficat, spanac, morcovi
E (tocoferol)	400-800 UI	uleiuri vegetale, germe de grâu
K	-	varză, spanac, lapte de vacă

Sursa : Covic A. Hemodializa: principii teoretice și practice. Iași; 2010. p. 336

Principii alimentare și rolul acestora



acesteia sub formă de oxalați (aceștia se acumulează în oase și articulații și provoacă durere), conform ghidurilor medicale.

Vitamine liposolubile

Vitaminele liposolubile (A, D, E, K) nu pot fi

eliminate nici prin hemodializă, dar nici prin dializă peritoneală și tind să se acumuleze în organism. **Suplimentarea cu multivitamine în cazul dumneavoastră nu trebuie să includă vitaminele liposolubile.**

Niveluri crescute de **vitamina A** pot

conduce la multiple, serioase efecte adverse, hipervitaminoza A în cazul pacienților dializați poate cauza anemie și anormalități ale metabolismului **lipidelor și calciului**.

Vitamina D are rol în formarea și reînnoirea unităților osoase și crește absorbția intestinală de calciu și fosfor necesară mineralizării. Nivelurile **vitaminei D** ale pacienților aflați în program de dializă sunt cunoscute a fi mai **scăzute** decât ale populației sănătoase, cele mai mici valori fiind acompaniate de niveluri **scăzute** ale **calciului** (4). În plus față de deficitul de aport și reducerea expunerii la soare, factorii care influențează deficiența vitaminei D includ sexul, vârsta, obezitatea, dar și gradul de afectare al **metabolismului și sintezei vitaminei D** (14) care este cauzată în mod direct de afectarea renală în mod direct.

Vitamina D nu trebuie suplimentată decât conform prescripției medicului nefrolog!

Vitamina E a fost promovată de-a lungul timpului ca un antioxidant puternic, deși terapia de suplimentare nu a condus la modificări ale markerilor de inflamație sau stres oxidativ.

Numită și “vitamina antihemoragică”, **vitamina K** este unul dintre factorii esențiali de coagulare a sângelui, iar în lipsa unui aport suficient chiar și o mică tăietură ar putea determina o sângerare continuă. Vitamina K apare în 2 forme disponibile filochinona (K1), care se găsește în

vegetale cu frunze verzi (varză, spanac) și menachinona (K2) existentă în produse lactate fermentate. Filochinona poate fi convertită în menachinonă. Suplimentarea sa nu este necesară în cazul dumneavoastră.

În concluzie, aceste vitamine trebuie administrate doar la indicația medicului nefrolog, deci vă recomandăm să evitați să luați suplimente de vitamine fără prescripție medicală.

2.6 Mineralele

Nu putem discuta despre vitamine fără să amintim și mineralele importante pe care le monitorizăm cu atenție.

Pe măsură ce diureza dumneavoastră scade, restricția apei și a **sodiului** (Na) devin cruciale pentru a controla încărcătura lichidiană, dar și tensiunea arterială. Veți observa că prin reducerea consumului de sodiu (60-100 mEq/zi, respectiv 5-6 g NaCl- adică cel mult o linguriță rasă/zi) se va diminua senzația de sete, ceea ce vă va ajuta să respectați restricția hidrică.

Capitolul IV- Sodiul-Sarea vă oferă informații mai detaliate în acest sens (4).

Potasiul este un element esențial în nutriția noastră, jucând un rol important în contracția musculară. De reținut faptul că nivelurile crescute ale potasiului în sânge pot genera complicații amenințătoare de viață, prin blocarea funcționalității mușchiului cardiac.

Principii alimentare și rolul acestora

Cu toate că dializa elimină eficient potasiul, între ședințele de dializă cantitatea acestuia în sânge poate crește rapid, de aceea vă recomandăm să studiați cu mare atenție capitolul V al broșurii, destinat *Potasiului*.

Fosfații joacă un rol important în organism, pentru oase rezistente și dinți puternici și pentru activitatea musculară. Precum în cazul potasiului, niveluri prea mari în sânge nu sunt benefice, însă este destul de dificil să ne 'ferim' de el, deoarece nu există alimente fără fosfați. *Capitolul VI - Fosforul* este menit să vă îndrume să țineți sub control aportul zilnic de fosfor.

Calciul este important pentru că intervine în formarea oaselor și dinților, în transmiterea impulsului nervos, în menținerea tonusului muscular normal și a echilibrului între contracția și relaxarea musculară, servind și drept cofactor în procesul de coagulare (1).

Aportul total de **calciu** (Ca) nu trebuie să depășească 2000mg/zi (aici discutăm inclusiv despre calciul provenit din chelatorii de fosfor pe bază de calciu). În cazul în care valoarea fosforului dumneavoastră depășește limitele normale, aportul de calciu poate fi limitat uneori din cauza restricției de lapte și produse lactate (surse semnificative de fosfor). În schimb, un consum crescut de surse de calciu poate duce la hipercalcemie și calcificări vasculare (4).

În concluzie, fiecare principiu alimentar enunțat anterior joacă un rol foarte important pentru a asigura bunăstarea

dumneavoastră, fiind crucial în a lua cele mai bune decizii pentru o alimentație corespunzătoare.

Bibliografie

1. Graur M. Ghid pentru alimentația sănătoasă. Iași: Editura Performantica; 2006. p. 15,16,51.
2. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Eating & Nutrition for Hemodialysis: How does what I eat and drink affect my hemodialysis? Available from: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/kidney-failure/hemodialysis/eating-nutrition>
3. KDOQI Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Renal Failure. American Journal of Kidney Diseases. Vol 35, No 6, Supplement 2, June 2000. Page S44.
4. Covic A. Hemodializa: principii teoretice și practice. Iași: Casa Editorială Demiurg; 2010. p. 335 – 340.
5. A. Sabatino, G. Regolisti, T. Karupaiah, S. Sahathevan, B.K. Sadu Singh, B.H. Khor, N. Salhab, M. Karavetian, A. Cupisti, E. Fiaccadori. Protein-energy wasting and nutritional supplementation in patients with end-stage renal disease on hemodialysis. Clinical Nutrition Journal. June 2017, Volume 36, Issue 3, Pages 663–671.
6. Hâncu N. Abecedar de nutriție. București: Sănătatea Press Group; 2012. p. 23 – 25.
7. D. Fouque, M. Vennegoor, P. T. Wee, C. Wanner, A. Basci et al. Nephrology Dialysis Transplantation. EBPG Guideline on Nutrition. May 2007, Volume 22, Issue suppl 2, Pages 45–87.
8. M. Laville, D. Fouque. Nutritional aspects in hemodialysis. Kidney International; 2000 August; Volume 58, Supplement 76, Pages S133-S139.
9. J. T. Daugirdas, P. G. Blake, T.S. Ing. Handbook of dialysis 5th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2015. p. 544.
10. V.Serban – Tratat Roman de Boli Metabolice, Editura Brumar, 2011, vol.2, p. 571
11. <http://www.cdep.ro/proiecte/2017/300/50/9/em446.pdf> - Camera deputaților. Propunere legislativă pentru stabilirea conținutului de acizi grași trans în produsele alimentare destinate consumului uman; 2017.
12. Y. Solak, H. Z. Tonbul. Dyslipidemia in dialysis. Springer Science; 2014. p.179- 183
13. Covic A, Mircescu G, Serafinceanu C, Mota E, Hildegard Stancu S. Ghiduri de practică medicală – Evaluare și intervenție nutrițională în boala cronică de rinichi. Editura Curtea Veche; 2007. p. 38.
14. J. Guillaume, J. C. Souberbielle, C. Chazot - Vitamin D in Chronic Kidney Disease and Dialysis Patients. MDPI. Switzerland; 2017 March.

”Cumpătarea este
îndreptarea lipsurilor.”

Publilius Syrus

3 Apa și consumul de lichide

Sunt multe componente importante ale dietei renale însă aportul unei cantități adecvate de lichid este crucial pentru asigurarea stabilității hemodinamice a pacientului dializat și reducerea simptomelor potențial asociate supraîncărcării cu fluide.

De ce trebuie să limitez consumul de lichide ?

După cum știți, eliminarea apei din organism se produce în cea mai mare parte prin rinichi. La populația cu boală cronică de rinichi, funcția de filtrare a rinichilor, exprimată prin cantitatea de urină, scade progresiv până la dispariție, iar eliminarea lichidelor nu mai este posibilă decât prin ședințele de hemodializă. Chiar dacă dializa îndepartează apa, sărurile și reziduurile, ea se desfășoară intermitent, adică doar de 2-3 ori/săptămână. Aceasta înseamnă că, în perioada dintre ședințele de dializă, organismul dumneavoastră acumulează atât lichidele cât și substanțele reziduale.

Astfel apa care se acumulează în organism provine din diferența dintre lichidele ingerate și cele care se elimină.

La toți indivizii apa ajunge în organismul uman ca atare, prin ingerare de lichide (apă, ceai, suc, vin, bere), diferite alimente (legume, fructe până la 500-750 ml/zi) și din reacțiile chimice care au loc în organism (circa 250 ml/zi) (2) astfel :

În mod **normal, eliminările** de apă și reziduuri din organism (2) se realizează prin:

- **urina** produsă de rinichi -1000-2000 ml/zi
- cutanat, prin **transpirație** – 300 ml apă zilnic, variabil în funcție de condițiile climatice
- pulmonar, prin **respirație** – 350 ml apă zilnic, variabil în funcție de condițiile climatice
- intestinal, prin **materii fecale** - 150-200 ml apă zilnic; pierderile se modifică în funcție de constituția scaunului, astfel că prin scaunele diareice se pot pierde cantități mari de apă

Acumularea de apă sau **hiperhidratarea**, care este specifică insuficienței renale cronice, produce efecte secundare de intensități diferite, proporțional cu cantitățile



acumulate: edeme la nivelul membrelor, discomfort, dureri de cap și abdominale, crampe, grețuri, hipertensiune arterială, oboseală, evidențierea venelor gâtului, dificultăți ale respirației, mergând până la accidente vasculare, edem pulmonar sau chiar deces (3).

Limitarea consumului de lichide conform indicației medicale vă poate ajuta să vă simțiți confortabil înainte, în timpul și după sesiunea de dializă și asigură prevenirea unor complicații cardiovasculare care vă pun viața în pericol!

Studii recente pe pacienți dializați **au arătat că hiperhidratarea persistentă și cumulativă este un factor de risc mai mare decât hiperhidratarea existentă într-un moment singular**. Cu alte cuvinte atunci când hiperhidratarea este persistentă, cronică, vă expuneți unui risc mai mare de mortalitate (11)

Ce considerăm “lichide” (3),(5),(8)?

În această categorie intră:

- apa plată, apa minerală, ceai, cafea, sucuri de fructe, de legume, băuturi carbogazoase, alcoolizate și energizante
- supe, piureuri/paste de legume, sosuri
- lapte, iaurt, sorbet, înghețată, gheață
- lichidele cu care luăm medicamentele (trebuie luate în calcul)
- apa din legume și fructe

ATENȚIE! apa conținută în alimente are o contribuție de până la 800-1000 ml/zi

Exemplu: 1 felie subțire de pepene conține echivalentul a 150 ml de lichid

Câte lichide am voie să consum?

(4),(8),(11)

La pacienții hemodializați câștigul interdialitic crescut persistent este asociat de obicei cu hipertensiune, care conduce la complicații cardiovasculare și creșterea mortalității.

De asemenea, îndepărtarea rapidă a unor cantități mari de lichid într-o singură sesiune de tratament poate contribui la: amețeli, dureri de cap, hipotensiune, grețuri, crampe, aritmie, crize dureroase cardiace (4)

Modalitățile de prevenire a hiperhidratării sunt limitarea aportului de lichide și îndepărtarea lichidului prin dializă eficientă (minim 4 ore efective de dializă).

Ghidurile curente de bună practică vă recomandă pentru aportul zilnic de fluide, următoarele cantități (1), (4), (5), (8), (9):

- La pacienții anurici, 750 ml lichide /zi
- La pacienții cu diureză restantă, 500 ml lichide /zi, la care se adaugă volumul diurezei
- Sau 4-4,5% din Greutatea uscată în perioada dintre cele 2 dialize, adică în 48 de ore

După cum se observă, cantitatea de

Apa și consumul de lichide

lichide urmărește îndeaproape funcția renală restantă. Din această cauză este foarte important să vă monitorizați periodic diureza.

Consumul de apă trebuie limitat în special în intervalul lung dintre ședințele de dializă de la sfârșitul săptămânii pentru a evita hiperhidratarea și complicațiile sale (hipertensiune arterială, hipertrofie ventriculară, edem pulmonar etc) (1), (7), (11)

Individualizarea cantității lichidelor necesită să fie adaptată și la factorii de temperatură, pentru pacienții care locuiesc într-un climat cald mai multe luni din an, sau care lucrează la temperaturi înalte sau prezintă episoade febrile (5)

Pentru măsurarea alimentelor și lichidelor utilizați un cântar sau măsuri ajutătoare (linguriță, lingură, pahar, cană, bol) (3)

Dacă nu reușiți să identificați problemele de dietă vă recomandăm să discutați cu nutriționistul dumneavoastră pentru a vă ajuta să țineți un jurnal alimentar pentru înregistrarea alimentelor și a lichidelor consumate.

Cum controlez setea? (3), (8)

Obişnuințele care generează setea sunt:

- fumatul;
- mâncarea sărată, dulce, iute;
- temperatura ambiantă ridicată;

- exercițiile și eforturile fizice solicitante și prelungite;
- consumul de alcool;

Soluții practice pentru evitarea aportului de apă sau alte lichide: (3),(8),(9)

- evitați situațiile descrise anterior pe cât posibil
- mestecați gumă, consumați bomboane mentolate fără zahăr sau felii de lămâie
- mâncarea este bine să aibă un conținut scăzut de sare, zahăr sau mirodenii picante
- în zilele călduroase îmbrăcați-vă adecvat: material ușor, de preferință bumbac, culori deschise, faceți dușuri călduțe și stați la umbră
- beți lichidele din recipiente mici și reci, în cantități măsurate și umpleți-le doar pe jumătate, beți cu înghițituri mici
- utilizați spray răcoritor mentolat sau cu apă pentru a menține umiditatea mucoasei bucale
- spălați-vă pe dinți după fiecare masă, clătiți cu apă de gură. Atât pasta de dinți cât și apa de gură reduc setea și uscăciunea gurii
- mențineți nivelul glicemiei în parametri normali (hiperglicemia accentuează setea)
- luați medicamentele cu cantități mici de apă. Așezați cât mai posterior tabletele pe

limbă și cu o cantitate mică de apă veți favoriza alunecarea lor

- medicamentele recomandate în timpul mesei se pot înghiți cu alimentele (iaurt, supă, lapte)

Atenție! Dacă observați că unele medicamente vă produc sete solicitați medicului dumneavoastră înlocuirea medicamentului.

Limitarea aportului de sodiu influențează aportul de lichide? (3),(5)(6)(8)

Sodiul reține lichidele în organism și accentuează setea. Reducerea aportului de sare în dietă ajută pacientul să-și controleze setea, îmbunătățește complianța la restricția fluidelor și reduce câștigul ponderal interdialitic. Acest lucru este de asemenea benefic controlului tensiunii arteriale și poate avea ca rezultat reducerea tratamentului antihipertensiv. (detalii în capitolul IV al broșurii: Sodiul. Sarea)

Ce reprezintă greutatea uscată? (3)

Greutatea uscată este greutatea la care dumneavoastră ca pacient nu prezentați semne sau simptome de modificare volemică:

- TA la valori de 140/90 mm Hg
- absența semnelor de hiperhidratare (edeme, turgescența jugularelor, respirație dificilă, dureri de cap etc)
- absența semnelor de deshidratare (sete, uscarea mucoaselor, crampe, grețuri, neliniște, extremități reci, scăderea TA, oboseală etc)

- stare generală bună, înainte, în timpul și după sesiunea de tratament

Greutatea uscată se determină în mod corect la un interval de 3-6 săptămâni și trebuie ajustată când creșteți sau scădeți în greutate.

Evaluarea greutății uscate și a statusului hidric al pacientului se efectuează prin consult clinic și cu ajutorul dispozitivului Body Composition Monitor -BCM.

Măsurătoarea BCM (10)

Determinarea obiectivă a nivelului de hidratare este de importanță clinică semnificativă în toate etapele bolilor renale.

Dispozitivul BCM - Body Composition Monitor creat de Fresenius Medical Care, evaluează statusul hidratării și nutrițional al pacientului, permițând monitorizarea continuă a compoziției corporale. În plus, determină valoarea volumului de distribuție al ureei utilizată în calcularea dozei de tratament (Kt/V).

Este foarte important să faceți măsurători BCM cât mai frecvente pentru a vă asigura că vă cunoașteți statusul hidric și vă ajustați în permanență comportamentul de consum al lichidelor și al sării în permanență.

De asemenea, vă putem oferi câteva recomandări menționate în Manualul de operare BCM Fresenius Medical Care (10), pentru a participa activ la realizarea unei măsurători BCM corecte, astfel:

Apa și consumul de lichide

- **Ingerarea substanțială de alimente și lichid** chiar **înainte** de a efectua măsurătoarea **trebuie evitată** deoarece alimentele rămân în stomac, iar creșterea în greutate este interpretată fals ca o creștere a masei țesutului adipos;
- Trebuie luat în considerare că organismul este supus variațiilor zilnice în special privind distribuirea și echilibrarea lichidelor din corp și a circulației sanguine. În cazul în care compoziția corporală va fi măsurată cu dispozitivul BCM - Body Composition Monitor în mod repetat (măsurători de control, monitorizare), se recomandă ca **măsurătorile** să fie efectuate **la aceeași oră a zilei**. Aceasta va favoriza compararea corectă a datelor obținute la măsurări consecutive;
- Temperatura extrem de ridicată a organismului (febră) sau temperatura extrem de scăzută a organismului (hipotermie) va conduce la schimbarea rezistenței țesutului. Se va preconiza o eroare de 1-2 % a valorii măsurate în cazul unei modificări a temperaturii corporale;
- **Efortul fizic intens** sau alte activități (ex. sauna) determină schimbări ale echilibrului de fluide care sunt compensate de organism în timp. O măsurătoare efectuată imediat după o activitate fizică intensă va fi interpretată ca o creștere a fluidului pierdut - tendință eronată;
- Înainte de a realiza o măsurătoare este necesar ca lichidul din organism să fie

uniform distribuit (echilibrare). **Este recomandat să rămâneți întins** pe întreaga perioadă de măsurare;

- Pielea uscată și neîngrijită poate afecta aderarea electrozilor la piele și în consecință poate influența rezultatele. Aceeași situație se descrie și la tegumentul tratat cu creme uleioase;
- La determinarea greutății asigurați-vă că nu aveți un **surplus de greutate din haine sau obiecte**;
- **Nu folosiți echipament de comunicare portabil mobil** în apropierea dispozitivului în timpul funcționării. Acesta poate afecta funcționarea dispozitivului BCM - Body Composition Monitor;

Bibliografie

1. A Covic – Hemodializa. Principii teoretice și practice – Editura Demiurg Plus/2010.
2. Ghid pentru alimentația sănătoasă – Societatea de nutriție din România, Iași 2006, Editura Performantica;
3. Tips for Dialysis Patients With Fluid Restrictions- Melanie Wong, BS,* Parianna Ghebleh, BS,† and Stacey Phillips, MS, RD†4.Dietiticians special interest Group EDTNA (ERCA – Oct 2002) European Guidelines Diet in Renal Care; Journal of Renal Nutrition, Vol 27, No 5 (September), 2017; pp e35-e38;
4. Dietiticians special interest Group EDTNA (ERCA – Oct 2002) European Guidelines Diet in Renal Care;
5. https://academic.oup.com/ndt/article-abstract/22/suppl_2/ii45/1871238;
6. Nephrology Dialysis and Transplantation/2007/22(Supl2): ii45-ii87 doi:10.1093/ndt/gfm.020;
7. International Journal of Nephrology and Renovascular Disease 2016:9;
8. Diensthoofd nefrologie-Brussel/Belgium;
9. Livret-nut-dialyse-web.pdf-Fr. Shin nephrology.
10. BCM - Body Composition Monitor Manual de operare Versiunea de software 3.3.x Ediție: 9/01.13
11. Chronic Fluid Overload and Mortality in ESRD - Carmine Zoccali, Ulrich Moissl, Charles Chazot, Francesca Mallamaci, Giovanni Tripepi, Otto Arkossy, Peter Wabel and Stefano Stuard JASN August 2017, 28 (8) 2491-2497; DOI: <https://doi.org/10.1681/ASN.2016121341>

“Gluma este ca sarea,
trebuie să o întrebuițezi cu
cumpătare.”

Pitagora

4 Sodiul

4.1 Ce este sodiul?

Sodiul este un mineral esențial care joacă roluri fundamentale pentru procesele fiziologice din organism.

Cele mai mari cantități de sodiu din organism se găsesc în spațiul extracelular, plasmatic. Pierderea sau câștigul de sodiu, fiind însoțite de pierderea sau câștigul de lichide, face ca sodiul să fie cel mai important factor determinant al volumului plasmatic și al tensiunii arteriale (6)

Controlul balanței de sodiu este reglementat neurohormonal iar, la persoanele sănătoase, rinichii sunt principalele organe care mențin constant nivelul sodiului în organism (7)

Sodiul este component al sării de bucătărie împreună cu clorul și pentru înțelesul practic atunci când ne referim la sodiu puteți să asociați acest termen cu sarea din alimentație.

4.2 De ce trebuie să limitez consumul de sodiu?

Din cauza unei funcții renale sever afectate, pacienții nu pot elimina în mod

adecvat sodiul și sunt predispuși la supraîncărcare cu sodiu și consecutiv la supraîncărcare volemică, respectiv hipertensiune arterială (7)

În această situație, hemodializa trebuie să asigure îndepărtarea unei cantități adecvate de sodiu însă, acumularea în perioadele interdialitice prin aport alimentar este inevitabilă, la fel și efectele ei secundare.

Setea este dependentă de aportul de sare (10) și un aport ridicat va contribui la o greutate interdialitică excesivă, instabilitate hemodinamică inter- și intradialitică, agravarea hipertensiunii arteriale și în timp poate genera creșterea lucrului mecanic al inimii și îngroșarea mușchiului cardiac.

Studiile efectuate la pacienții hemodializați au descris că restricția de sare în cadrul dietei este asociată cu controlul tensiunii arteriale și reducerea medicației antihipertensive (3)

4.3.a Consecințele deficitului de sodiu: hiponatremia

Hiponatremia sau scăderea sodiului în sânge este unul dintre cele mai întâlnite dezechilibre

electrolitice la pacienții dializați. (13)

Acestă situație poate determina riscuri de mortalitate și morbiditate la nivelul sistemului nervos central și risc de infecții (13). Hiponatremia sau scăderea sodiului în sânge poate fi consecința aportului crescut de apă, hiperglicemiei severe, malnutriției și inflamației cronice. Astfel orice pierdere de sodiu prin transpirații excesive, diaree, vărsături persistente poate influența semnificativ starea dumneavoastră de sănătate.

Ceea ce trebuie să rețineți este că prin diminuarea aportului de apă evitați supraîncărcarea și diluția sodiului în sânge, deci apariția și favorizarea hiponatremiei. De asemenea, la pacienții cu diabet, controlul glicemic este un important mod de a preveni hiponatremia.

4.3.b Consecințele excesului de sodiu: hipernatremia

Hipernatremia sau creșterea sodiului în sânge este determinată de creșterea capitalului de sodiu din organism mai ales prin aport dar și prin reducerea eliminării de sodiu la pacienții cu afectare renală cronică. La pacientul dializat apare în special dacă dializantul conține sodiu în concentrație crescută și poate genera sete intensă, dureri de cap, grețuri, vărsături, hipertensiune, uneori convulsii. Acest lucru poate fi prevenit prin monitorizarea atentă a conductivității mașinii de dializă, ce este în sarcina echipei clinice.

4.4 Care este cantitatea adecvată de sodiu pentru pacientul dializat?

Nivelul și severitatea restricției pentru sare este dată în principal de gradul de control al tensiunii arteriale. (12). Specialiștii recomandă pentru pacienții cu boală cronică de rinichi un consum de 2-2,4 g/zi de sodiu ceea ce corespunde unei cantități totale de 5-6 g/zi de sare (1 g sare/clorură de sodiu = 0,4 g sodiu) (8)(9) sau altfel măsurat: mai puțin decât o linguriță rasă de sare provenită din sarea adăugată pentru că luăm în calcul și restul de sare conținută deja în alimente.

4.5 Categoriile de alimente și conținutul de sodiu

Sursele alimentare de sodiu sunt reprezentate în principal de alimentele și băuturile ce conțin clorură de sodiu. În general s-a constatat că alimentele bogate în proteine (lapte, brânză, ouă, carne, pește) au un conținut mai mare de sare decât legumele și cerealele. Cât privește fructele, acestea conțin o cantitate foarte redusă sau deloc de sodiu (2).

Adaosul ulterior de conservanți, condiamente, arome și sare alimentară crește mult conținutul sodic al alimentelor în cursul procesării industriale:

- numai 10% din cantitatea totală de sare ingerată de un adult provine din conținutul natural de sare al alimentelor,
- 15% – provine din sarea adăugată la gătit sau la masă și

- 75% – provine din sarea adăugată în timpul proceselor de procesare industrială a alimentelor-deci vă recomandăm să evitați utilizarea de alimente conservate pentru prepararea hranei și să le folosiți pe cele naturale, pentru a avea un control mai bun al cantității totale de sare pe care o consumați.

Alte surse alimentare de sodiu sunt constituite de componente alimentare precum bicarbonatul de sodiu și glutamatul monosodic și de apa comunitară, ambele categorii aducând însă câte un aport de sub 10% din aportul zilnic de sodiu (2).

Alimente bogate în sare (8),(9):

- Pâine;
- Brânzeturi;
- Preparate crud-uscate, marinate și afumate de carne și pește;
- Conserve de legume, supe, mâncare gătită;
- Chipsuri, covrigi, pretzels și crackers sărați;
- Produse de patiserie;
- Sosuri;
- Condimente semipreparate pentru gătit;
- Agenți de îmbunătățire a aromei, bulion concentrat (cub, pudră sau lichid); potențiatori de gust și agenți de afânare

ATENȚIE! Unele produse dietetice cu conținut scăzut de sodiu pot conține substituenți cu un conținut mare de potasiu (8) (9).

Pentru a cunoaște conținutul alimentelor semipreparate informați-vă asupra compoziției – CITIȚI ETICHETA (8) (9).

4.6 Soluții practice pentru reducerea aportului de sare

În cultura noastră, sarea reprezintă un ingredient esențial pentru gust, foarte des folosit față de alte țări. Urmând gastrotehnica și bucătăria internațională sarea poate fi înlocuită cu ierburi aromatice și condimente uscate care conferă savoare și gust alimentelor (11).

Nutriționiștii vă recomandă (8): piper, nucșoară, ardei gras, busuioc, mărar, tarhon, usturoi, oregano, cimbru, salvie, arpagic, ceapă verde, pătrunjel, țelină etc.

Pentru preparatele pe bază de cartofi utilizați: rozmarin, dafin, salvie.



Sodiul

Preparatele din carne și pește sunt savuroase dacă le marinați în oțet balsamic, zeamă de lămâie, vin, uleiuri aromatate, înainte de preparare (8).

Consumați legume, de preferat proaspete sau fierte și apoi asezonați cu un praf de piper (8).

Experimentați ierburile aromatate proaspete sau uleiurile pe bază de plante aromatate.

Preparați acasă sosurile, concentratele de supă, bazele alimentare. Conservați-le apoi prin fierbere sau congelare și utilizați-le ulterior la prepararea meniurilor.

În ceea ce privește echilibrul sării în organism este important să rețineți că nutriția este foarte importantă, chiar ca și primă măsură de a preveni acumularea de sare.

Planul individual realizat împreună cu medicul și nutriționistul dumneavoastră rămâne cel mai important ghid pentru o dietă echilibrată, dincolo de amprenta și limitările afecțiunii renale (11).

Bibliografie

1. A Covic – Hemodializa. Principii teoretice și practice – Editura Demiurg Plus/2010, Cap 23, 23.1.2.6, pag 339, Apa și sodiul;
2. Ghid pentru alimentația sănătoasă – Societatea de nutriție din România, Iași 2006, Editura Performantica/ pag.56,57 "Sodiul";
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9641180> Regression of left ventricular hypertrophy in haemodialysis patients by ultrafiltration and reduced salt intake without antihypertensive drugs. - Nephrol Dial Transplant. 1998 Jun;13(6):1489-93.- Ozkahya M1, Ok E, Cirit M, Aydin S, Akçiçek F, Başçi A, Dorhout Mees EJ.
4. Assessment of salt intake in hemodialysis. Maduell F1, Navarro V. - Servicio de Nefrología, Hospital General de Castellón, Castellón.
5. EBPB guideline on haemodynamic instability – pag 8
6. Reinhardt HW, Seeliger E. Toward an integrative concept of control of total body sodium. News Physiol Sci 2000; 15:319–325 Gross CG. Claude Bernard and the constancy of the internal environment. Neuroscientist 1988; 4: 380–385
7. <http://www.kidney-international.org> 2012 International Society of Nephrology Introduction- The relevance of dietary sodium in hemodialysis Increased dietary sodium is independently associated with greater mortality among prevalent hemodialysis patients Finnian R. Mc Causland1,2, Sushrut S. Waikar1,2 and Steven M. Brunelli1,2,3
8. Diensthoofd nefrologie-Brussel/Belgium ; Brochure relative au régime alimentaire pour les personnes présentant une insuffisance rénale, pag 12-13 " Restriction des sel";
9. Livret-nut-dialyse-web.pdf-Fr. Shin nephrology, pag 8 „Le sel“
10. EBPB Guideline on Nutrition – pag 9.
11. www.nephrocare.ro – Alimentația corectă
12. Nutriția pacienților cu boală cronică de rinichi – Prof.Dr.C Serafinceanu, Dr Anne Marie Crăciun - pag 19-20
13. Hyponatremia in the Dialysis Population Connie M. Rhee1, Juan Carlos Ayus1,2 and Kamyar Kalantar-Zadeh1,3 1 Harold Simmons Center for Kidney Disease Research and Epidemiology, Division of Nephrology and Hypertension, University of California Irvine, Orange, California, USA; 2 Renal Consultants of Houston, Houston, Texas, USA; and 3 Tibor Rubin Veterans Affairs Medical Center, Long Beach, California, USA, -Kidney International Reports (2019) 4, 769–780

“Tot ce este prea mult este dușmanul naturii.”

Hippocrate

5 Potasiul

În ceea ce privește alimentația dumneavoastră, fiind o persoană aflată în program de dializă, este necesară acordarea unei atenții deosebite fiecărei ramuri nutriționale pentru a vă veni în ajutor și a vă găsi un echilibru care să vă aducă beneficii și o stare constantă de bine.

Astfel, acest capitol tratează cât mai clar și explicit un element de o importanță majoră la pacientul dializat, și anume, potasiul.

5.1 Ce este potasiul?

Potasiul este un mineral esențial, ce contribuie la funcționarea corespunzătoare a musculaturii și nervilor. De asemenea acesta influențează și reglează bătăile inimii. (7)

Potasiul se găsește în cantități crescute în celulă și în cantități mai mici în afara celulei, adică în sânge. (4)

Astfel, potasiul total din organism este distribuit 98% **intracelular** (celule musculare, celule hepatice și hematii) și doar 2% extracelular.

Potasiul ingerat este absorbit în totalitate (100%) la nivel intestinal. În condiții de echilibru al potasiului în organism, 80-90% din aport

este eliminat pe cale renală, 10-15% pe cale intestinală și doar 2-5% prin transpirație. (1)

La o persoană sănătoasă, nivelul potasiului în organism este reglat la nivelul rinichilor. (6)

Prin urmare, pierderea funcției renale duce la o **creștere** a nivelului seric al potasiului.

În cazul dumneavoastră, dializa are rolul de a elimina excesul de potasiu din sânge, însă acumularea acestuia între două ședințe de dializă este inevitabilă. (4)

5.2 De ce trebuie să limitez consumul de potasiu?

În mod normal, nivelul potasiului din organism este echilibrat prin consumul alimentelor care îl conțin și eliminarea excesului prin urină. Cu toate acestea, majoritatea pacienților aflați în program de dializă nu pot elimina tot potasiul prin urină, din cauza faptului că rinichii acestora nu funcționează corespunzător. Prin urmare, nivelul potasiului crește peste limita normală, determinând fenomenul de hiperkaliemie (hiperpotasemie).

Valoarea normală a potasiului este de 3.5

Potasiul

– 5 mEq/l, niveluri peste 5 mEq/l sau sub 3 mEq/l fiind considerate periculoase. (3)

Oscilațiile constante ale potasiului pot fi deseori cauză de moarte subită.

5.3 Consecințele și manifestările excesului/deficitului de potasiu.

Un dezechilibru al nivelului de potasiu în organism induce, fie hiperpotasemie (cea mai des întâlnită), fie hipopotasemie.

Hiperpotasemia (hiperkaliemia) reprezintă creșterea concentrației serice de potasiu peste valoarea de 5 mEq/l. Când valoarea potasiului este de peste 7 mEq/l prezintă risc vital, iar peste 9 mEq/l este considerată letală. (1)

Semnele instalării hiperpotasemiei sunt reprezentate de accelerarea bătăilor inimii, oboseală musculară, cu apariția crampelor, greață și semne de paralizie (în primă fază la nivelul feței și trunchiului, urmate de picioare și mâini). (3)

Este necesar să conștientizați că inima este tot un mușchi și hiperpotasemia poate determina blocarea mușchiului inimii.

Hipopotasemia este definită prin scăderea concentrației plasmatice sub 3.5 mEq/l.

La persoanele aflate în program de dializă, hipopotasemia este mai rar întâlnită.

Aceasta este cauzată de un consum redus de potasiu (malnutriție), diareei cronice, a



Tabel 1 - Alimente cu conținut ridicat de potasiu

Cereale	Pâine integrală, tărațe de grâu, produse ce au la bază făină integrală
Fructe	Caise, avocado, banană, nucă de cocos, pepene galben, kiwi, mango, nectarine, portocale, suc de portocale, papaya, pere (proaspete), struguri, căpșuni, rodie (inclusiv suc), fructe uscate (caise, smochine, prune, stafide), suc de prune.
Legume	Fasole proaspătă sau congelată, sfeclă, broccoli, varză de bruxelles, varză crudă, morcovi, roșii, gullii, măsline, ciuperci (conserve), cartofi (albi și dulci), păstârnac, murături, dovleac, sos de tomate, suc de roșii și cocktail din sucuri de legume
Băuturi	Sucurile concentrate de fructe/legume și cele din comerț
Gustări/dulciuri	Unt de arahide, nuci sau semințe, prăjituri/patiserii din comerț, ce au la bază creme cu conținut ridicat de potasiu
Produse lactate	Lapte și produse lactate, brânză Cheddar sau cașcaval, brânză topită, creme de brânză, brânzeturi procesate
Proteine	Majoritatea speciilor de pește, scoici, sardine, homar, somon, carne de vită, friptură de mușchi de vită, fasole neagră, mazăre, carne la conservă și preparatele din carne, din comerț
Condimente	Înlocuitori de sare (conțin potasiu și nu se recomandă utilizarea acestora-de evitat complet)

consumului de mineralocorticoizi sau folosirii imprudente a soluțiilor ce reduc absorbția de potasiu (kayexalat). (3)

Semnele instalării hipopotasemiei sunt reprezentate de scăderea tensiunii arteriale, tulburări de ritm cardiac, constipație, retenție de urină, slăbiciune musculară.

5.4 Categoriile de alimente și conținutul lor în potasiu

Balanța potasiului se echilibrează și se menține **cel mai eficient din alimentația dumneavoastră**. Mai jos sunt redate categoriile de alimente în funcție de conținutul lor în potasiu (2).

În Tabelul 1 sunt redate alimentele cu **conținut crescut de potasiu**, având o concentrație de peste 250 mg/100 grame produs. Se recomandă consumul cu restricție al acestor alimente, dar mai ales **prepararea** corespunzătoare, prin **fierbere**

și aruncarea apei rezultate, unde este cazul.

În Tabelul 2 sunt redate alimentele cu **conținut scăzut de potasiu**, cele care au o concentrație sub 250 mg/100 grame produs. Acestea pot fi consumate în mod regulat, însă atenția trebuie axată pe **mărimea și frecvența porțiilor**.

Un studiu realizat în 1990 a demonstrat că prin pregătirea mâncărilor în gospodăria proprie și implicit prepararea termică a alimentelor, se reduce conținutul de potasiu al acestora cu aproximativ 80% - acest aspect este de ajutor în special în cazul alimentelor cu conținut ridicat de potasiu. (5)

La pacienții cu nivelul seric predialitic al K – lui mai mare de 6 mmol/l, un aport zilnic de potasiu de 50–70 mmol (**1950–2730 mg**) sau **1 mmol/kg corp este recomandat** (8).

Prin urmare, vă propunem câteva modalități

Potasiul

Tabelul 2- Alimente cu conținut redus de potasiu

Cerealiere	Alimente preparate cu făină albă (paste, pâine) orez alb
Fructe	Mere, caise, mure, afine, cireșe, grapefruit, zmeură
Legume	Sparanghel, fasole verde, varză (fiartă), morcovi (fierți), conopidă, țelină, porumb, castraveți, vinete, salată verde, ceapă, pătrunjel, mazăre verde, ardei verde, ridichi, spanac, dovlecei.
Băuturi	ceai (< 2 cești sau 450 ml/zi), cafea (< 1 cană sau 250 ml/ zi)
Dulciuri	Alimentele fără ciocolată sau fără fructe cu conținut scăzut de potasiu
Produce lactate	Brânză slabă de vacă, iaurt simplu, lapte bătut, cremă de brânză (preparată în casă)
Proteine	Pui, curcan, ton, ouă, creveți

de reducere a consumului de potasiu:

- Consumul, când este posibil, a surselor alimentare cu **conținut scăzut** de potasiu
- Consumul unei **porții** (150 gr.) de **legume/fructe proaspete**, iar a doua, dacă se impune, necesitând **prepararea termică**.
- Consumul **fructelor** din **compoturi** (fără zeamă) în locul fructelor proaspete
- Consumul **legumelor fierte sau preparate la cuptor/grătar** în locul celor proaspete sau prăjite.
- **Înmuierea legumelor proaspete** sau congelate în apă, timp de cel puțin **2 ore** înainte de preparare, cu schimbarea apei pentru fierbere și fără a adăuga sare la fierbere (împiedică eliminarea potasiului)
- **Îndepărtarea apei** din compoturi- în ea trece o concentrație mare de potasiu din alimentul din care este făcut
- **Evitarea sucurilor** - chiar și a celor de casă - întrucât se realizează cu

mai multe fructe decât cantitatea zilnică recomandată și implicit conțin o concentrație mare de potasiu.

Da, într-adevăr aveți nevoi nutriționale speciale comparativ cu ceilalți oameni, dar nu trebuie să vă gândiți că nu vă puteți bucura de o mâncare bună.

Dacă știți de ce anume are nevoie organismul, știți și ce să mâncați, iar dacă faceți alegerile potrivite, starea dumneavoastră de sănătate va fi cu siguranță una bună. **Solicitați informații nutriționistului dumneavoastră, în legătură cu reducerea potasiului prin prepararea corectă a alimentelor.**

Bibliografie

1. Adrian Covic, Maria Covic, Liviu Segall, Șerban Ardeleanu, Ionuț Nistor și colab. Nefrologie- Manual de buzunar pentru medicul de familie, Casa Editorială DEMIURG, 2012
2. Bakris GL, Olendzki B. Patient information: Low-potassium diet (Beyond the Basics). Up to Date. 2015 November.
3. Choi HY, Ha SK. Potassium Balances in Maintenance Hemodialysis. Electrolyte Blood Press. 2013 February; 11(9-16).
4. Ghidul pacientului hemodializat.
5. Mieko KIMURA and Yoshinori ITOKAWA-Cooking Losses of Minerals in Foods and Its Nutritional Significance, J. Nutr. Sci. Vitaminol., 36, S25-S33, 1990
6. <https://www.kidney.org/atoz/content/potassium>
7. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/kidney-failure/hemodialysis/eating-nutrition>
8. EPBG Guideline on Nutrition, Nephrol Dial Transplant(2007) 22[Suppl 2]: ii45-ii87

“Nimic nu e otravă și totul e otravă; diferența este în dozare.”

Paracelsus

6 Fosforul și calciul

Odată cu inițierea procesului de dializă trebuie să conștientizați că **alimentația sănătoasă și echilibrată reprezintă o importantă parte a tratamentului dumneavoastră.**

Aceasta vă va ajuta să vă simțiți mult mai bine din punct de vedere fizic, dar și să evitați complicațiile asociate bolii. Unul dintre motivele pentru care trebuie să acordați o atenție sporită dietei este **evitarea hiperfosfatemiei** (creșterea nivelului de fosfor din sânge).

6.1 Ce este fosforul?

Fosforul este unul din cele mai abundente minerale din organism. Esențial pentru energizarea și revigorarea organismului și sănătatea inimii, reprezintă și unul din factorii cu un rol important în metabolismul glucidelor și lipidelor, ajută în procesele de creștere și regenerare și asigură, împreună cu calciul, sănătatea dinților și gingiilor.

6.2 Ce este calciul?

Calciul este un mineral pe care organismul nu îl poate sintetiza ca atare, și prin urmare un aport optim de calciu trebuie adus prin alimentație.

Acesta este esențial pentru procesele de creștere, intrând în componența oaselor și dinților. De asemenea are rol în transmiterea impulsurilor prin fibrele nervoase, funcționarea normală a mușchilor, în procesul de coagulare a sângelui și transportul substanțelor prin membranele celulelor.(6)

La pacientul dializat, calciul seric se consideră a fi normal când acesta se încadrează în intervalul 8.4 mg/dl până la 10.2 mg/ dl. (14)

Aportul total de calciu (Ca) se recomandă a fi până la 2000mg/zi (fiind vorba inclusiv despre aportul de Ca din chelatorii de fosfor pe bază de calciu). (3)

Una din cauzele care duc la hipercalcemie este reprezentată de administrarea în doze prea mari a chelatorilor de fosfor, care conțin calciu.

Nivelurile crescute ale acestuia conduc la calcificările vasculare (rezultând ateroscleroza), alterarea tonusului muscular neted (ducând la hipertensiune) și accelerarea morții celulare.

Fosforul și calciul

Aportul de calciu poate fi limitat prin implicata restricție a alimentelor bogate în fosfor. (3)

Hipocalcemia este reprezentată de nivelurile scăzute de Ca total și este cauzată de deficitul de vitamina D care scade absorbția intestinală a calciului, utilizării unui agent calcimimetic, sau în caz de hiperfosfatemie severă, precum și malnutriției evidențiată prin nivelul redus al albuminei.(14)

Simptomatic, hipocalcemia se recunoaște prin apariția spasmelor musculare, a cram-pelor, amorțeală la nivelul membrelor și feței și, în formele severe, convulsii. Hipocalcemia, în cazuri mai grave, poate determina și tulburări cognitive, tulburări de personalitate și afectare cardiacă. (15)

6.3 De ce trebuie să limitez consumul de fosfor ?

În cazul unei persoane sănătoase rinichii sunt responsabili de eliminarea excesului de fosfor din organism. Întrucât aceștia funcționează 24 de ore din 24 pentru a curăța sângele, nu există pericolul unui exces.

În cazul dumneavoastră însă, excesul de fosfor poate fi eliminat doar prin intermediul dializei. Din păcate 3 ședințe de dializă a câte 4 ore fiecare nu pot compensa filtrarea efectuată de către rinichi.

În timpul unei ședințe de dializă eficiente și cu durată de 4 ore se elimină între **600 și 1200 mg de fosfor**. (1) Excesul de fosfor provenit din consumul exagerat de alimente consumate de dumneavoastră

se acumulează în organism și poate avea consecințe extrem de grave pentru starea dumneavoastră de sănătate precum afectare osoasă sau osteodistrofie renală, prurit și hiperparatiroidism secundar. (2) Prin urmare, depășirea cantității de **800-1000 mg/zi** (3) trebuie evitată.

Mai jos veți găsi informații cu privire la cele mai potrivite alimente pentru dumneavoastră iar dieteticianul din clinica de dializă vă poate ajuta să adaptați aceste recomandări conform stilului de viață și preferințelor alimentare.

6.4 Categoriile de alimente și conținutul de fosfați. Fosfor organic și anorganic.

Deoarece fosforul se găsește în majoritatea alimentelor pe care le consumăm, evitarea hiperfosfatemiei poate reprezenta o adevărată provocare pentru dumneavoastră. Însă, **trebuie să țineți cont de faptul că această restricție nu trebuie să compromită aportul dumneavoastră proteic** (pentru mai multe informații vezi capitolul 2, Principii alimentare și rolul acestora).

Tipuri alimentare de fosfor și absorbția acestora

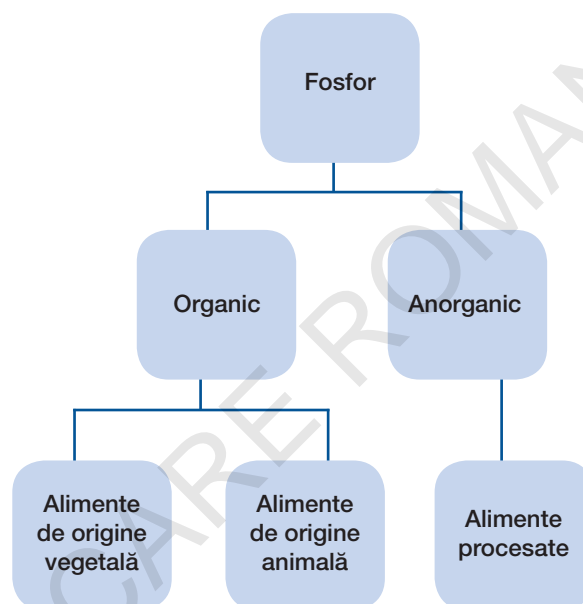
După cum puteți observa în schema 1 de mai jos, există **2 tipuri de fosfor**:

Absorbția fosforului are loc la nivelul intestinului și variază în funcție de tipul alimentului consumat și de tipul fosforului conținut, astfel:

- **Fosfații organici** care se găsesc în alimentele **de origine animală** precum: lactatele, peștele, carnea și ouăle se absorb în proporție de 40-60%. De asemenea, o parte din alimentele de **origine vegetală** precum nucile, semințele și leguminoasele au un conținut ridicat de fosfor, dar acest tip de fosfor este **biodisponibil doar în proporție de 50%** pentru că este reprezentat de compuși ce nu pot fi asimilați de către organism (acid fitic). (4)

Fosfații anorganici se găsesc mai ales în alimentele procesate, sub formă de: **aditivi, coloranți, conservanți** pe care producătorii din industria alimentară îi adaugă în alimente. Pe etichetele alimentelor se găsesc informații privind prezența acestor aditivi, dar nu și despre cantitățile care sunt adăugate, prin urmare dacă consumați alimente procesate **este imposibil** să vă monitorizați corect cantitatea de fosfor. Acest tip de fosfor este **perfect absorbit (în proporție de aproximativ 100%)** prin urmare, face să crească în mod semnificativ nivelul de fosfor în sânge. (5) Alimentele din categoria mai sus menționată se recomandă

Schema 1



a fi evitate cu desăvârșire, în special pentru dumneavoastră ca și pacient dializat.

În continuare vă prezentăm datele elaborate în Ianuarie 2013 printr-un decret al Ministerului Italian al Sănătății care a promovat ideea dezvoltării unei piramide alimentare italienești pentru un stil de viață sănătos. (5)

În acest context, a fost conturată **“Piramida Fosforului”** (Figura 1) care este foarte

Conținutul de fosfor al alimentelor:		
Fosfor organic		Fosfor anorganic
origine vegetală:	origine animală:	prezent în aditivi și alimente procesate precum:
Oleaginoase: nuci, semințe, alune Leguminoase: fasole uscată, năut, linte, mazăre uscată Cereale integrale Cacao, cafea Porumb	Organe: ficat, pipote Pește Lapte și produse pe bază de lapte (lapte praf, caș, telemea, iaurt, înghețată) Carne Gâlbenuș	Sucuri și băuturi carbogazoase Cereale cu diferite arome Pâine sau produse de patiserie congelate Brânză procesată (cașcaval, brânză topită) Carne procesată (salam, crenvurști, parizer, mușchi, șuncă etc) Conserve Pizza congelată Biscuiți, napolitane cu cremă
Se absoarbe în proporție de 20-40%	Se absoarbe în proporție de 40-60%	Se absoarbe în totalitate !!!!

Fosforul și calciul

sugestivă, practică și vă poate fi un instrument util în alegerea meniurilor zilnice, cu un control optim al fosforului.

Piramida de fosfor reprezintă un instrument vizual cu 6 niveluri de alimente, creat pentru a vă ajuta să vă alcătuiți meniuri zilnice, fără să memorați conținutul de fosfor al fiecărui aliment, ci mai degrabă să vă ajute să cunoașteți **grupele de alimente** în funcție de conținutul în fosfor al acestora.

La baza piramidei, **pe primul nivel** sunt alimentele cu un conținut foarte scăzut de fosfor: **zahăr, ulei de măsline, fructe și legume, și ca și proteină, albușul de ou**, care are proteine cu fosfor redus, fără colesterol; **consumul acestor alimente este nerestricționat**. Cu toate acestea atenționăm:

- pacienții **diabetici**, care trebuie **să evite zahărul**
- pacienții **supraponderali** sau cu **obezitate**, care ar trebui **să reducă zahărul și uleiurile vegetale**
- pacienții **dializați**, care trebuie să limiteze consumul de fructe și legume pentru a evita aportul **excesiv de potasiu**.

Cel de-**al 2-lea nivel** include, în principal, **produse vegetale**, bogate în fosfor, dar în special sub formă de fitați, prin urmare **cu o absorbție intestinală redusă: cereale** (pâine albă, paste, orez, fulgi de porumb) sau **leguminoase** (mazăre, fasole păstăi, soia). Aportul recomandat este de 2-3 porții/zi.

Al 3-lea nivel include **produse animale**: carne de porc, pui, miel, iepure, pește și lactate.

O atenție specială trebuie acordată **peștilor de crescătorie**, aceștia fiind de obicei hrăniți cu făină și preparate bogate în fosfor, ceea ce duce la o creștere accentuată a cantității de fosfor din părțile comestibile.

Laptele și iaurtul fac parte și ele din această secțiune: au un conținut mare de fosfor, dar **o porție/zi** nu influențează semnificativ aportul total de fosfor din dietă. Aportul recomandat de alimente din acest nivel este de **1 porție/zi și nu mai mult de atât**.

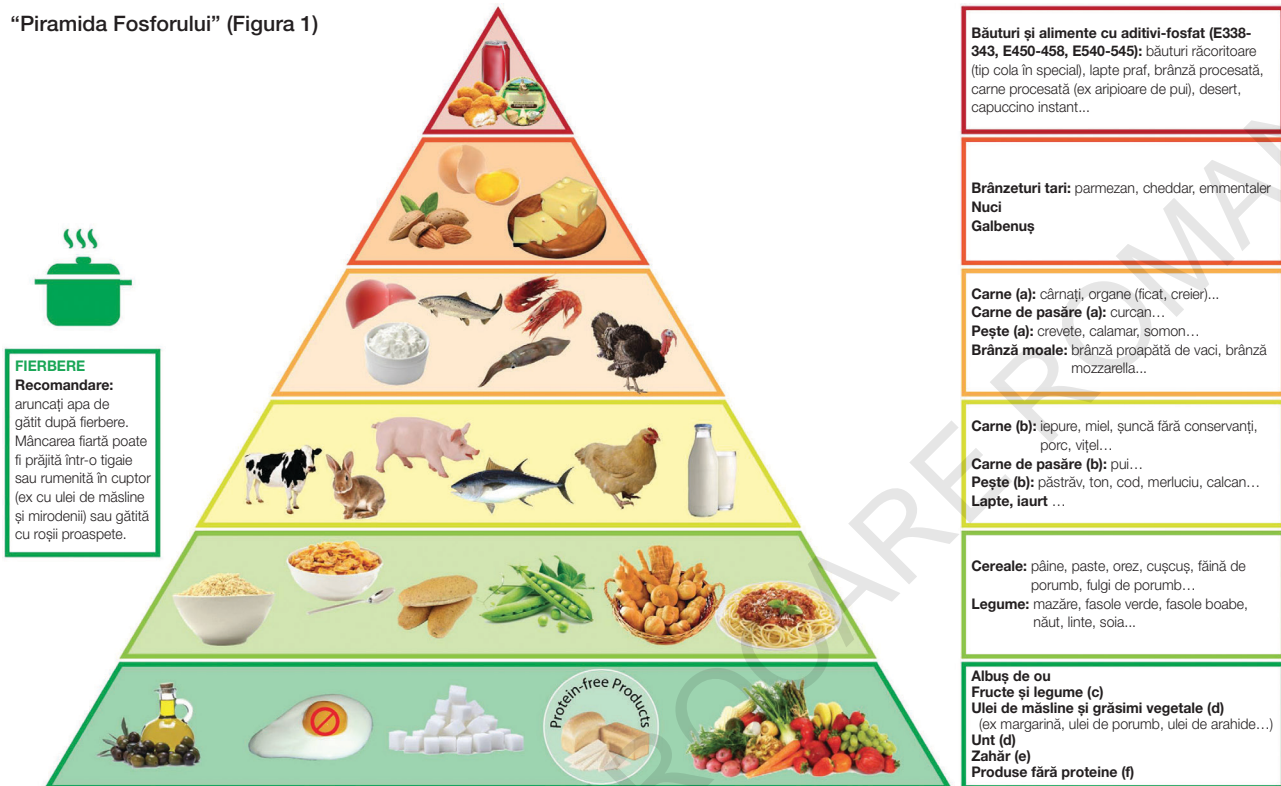
Al 4-lea nivel prezintă alimentele cu un raport fosfor-proteine mai ridicat. Acestea includ diferite produse precum **curcan, organe (ficat, creier) și fructe de mare, somon și brânzeturi moi**. Recomandarea de consum este de **1 porție/săptămână**.

Al 5-lea nivel conține alimente cu un conținut **foarte mare de fosfor** precum **nucile, gălbenușul de ou și brânzeturile tari**. Sugestia de consum este de maxim **2-3 porții/lună**.

Vârful piramidei, adică cel de-**al 6-lea nivel**, include alimente cu **aditivi pe bază de fosfor (băuturi carbogazoase de tip cola, carne procesată, brânzeturi procesate)**, care ar trebui evitate pe cât de mult posibil.

Vasul de fierbere (din partea stângă a piramidei) subliniază faptul că fierberea reprezintă cea mai bună metodă de gătit

“Piramida Fosforului” (Figura 1)



“Cu permisiunea speciala a Prof. dr. Adamasco Cupisti”

pentru a reduce cantitatea de fosfor. Se sugerează că mâncarea poate fi fiartă la foc mic cu ulei de măsline, usturoi și pătrunjel, poate fi rumenită în cuptor, cu ulei de măsline și mirodenii sau gătită cu roșii proaspete, pentru a îmbunătăți gustul și aspectul acesteia.

Cum reducem fosforul din alimente:

Din fericire, ca și în cazul potasiului, modalitatea prin care se prepară mâncarea influențează în sens pozitiv concentrația de fosfor a acesteia.

Iată câteva sfaturi utile pentru a scădea cantitatea de fosfor din alimentele dumneavoastră:

- Lăsați alimentele în apă înainte de gătire (7)

- Preparați alimentele prin **fierbere**; acest proces termic reduce cantitatea de fosfor din alimente cu până la **51% pentru vegetale, 48% pentru leguminoase și 38% pentru produsele din carne**. Atenție însă, pierderea este dependentă de cantitatea de apă folosită, de durata fierberii, dar și de gradul de permeabilitate al alimentului. (8)
- Citiți **etichetele** alimentelor consumate și **evitați consumul celor care conțin aditivi, conservanți sau coloranți pe bază de fosfor**.
- Creșteți cantitatea de alimente naturale, care conțin fosfor organic, și evitați alimentele procesate, și băuturile gazoase care conțin aditivi, coloranți și

Fosforul și calciul

conservanți sintetici pe bază de fosfor anorganic.

- Încercați să aveți o **alimentație cât mai variată** și evitați excesele alimentare prin acordarea unei **atenții sporite în ceea ce privește mărimea porțiilor**.

6.5 Recomandări cu privire la medicația specifică - Chelatorii de fosfor

Dacă procesul de dializă și o dietă echilibrată nu vă ajută să mențineți valorile fosforului în limitele normale, atunci va trebui să utilizați chelatori de fosfați. Aceștia sunt medicamente care au rolul de a reduce cantitatea de fosfor care este absorbită de organism. (9)

Există mai multe tipuri de chelatori, însă

alegerea celui mai potrivit tratament pentru dumneavoastră va fi efectuată de către medicul nefrolog, ținând cont de analizele de laborator dar și de toleranța pe care o prezentați la medicamentul respectiv.

Ținta tratamentului o constituie atingerea de niveluri serice ale fosforului cuprinse între **3.5 și mai mic de 5.5 mg/dL** (3 p. 327). Este foarte important să rețineți că aceste medicamente trebuie luate cu regularitate, **în timpul meselor** și conform prescripției medicului nefrolog.

Cum funcționează chelatorii de fosfor

Chelatorii de fosfor funcționează în două moduri:

Unele tipuri de medicamente funcționează ca un burete care absoarbe fosfații din



alimente, astfel încât aceștia să nu intre în sânge. În schimb, aceștia vor fi transportați prin tractul digestiv și eliminați prin scaun.

Celălalt mod de acțiune al chelatorilor este asemenea unui magnet. Fosforul din alimente este atras de către chelator și este transportat prin tractul digestiv, după care va fi eliminat.

6.6 Consecințele și manifestările excesului de fosfați

Simptomele hiperfosfatemiei nu sunt prezente la toată lumea, însă unii pacienți pot prezenta:

- iritații și/sau mâncărimi ale pielii
- insomnii
- dureri la nivelul oaselor și al articulațiilor

Complicații asociate hiperfosfatemiei

Cu toate că simptomele hiperfosfatemiei nu sunt prezente la toți pacienții, consecințele acesteia nu vă vor ocoli. Cele mai afectate vor fi **inima, vasele de sânge și sistemul osos.**

Osteodistrofia renală

După cum bine știți, a avea oase sănătoase este esențial, întrucât scheletul uman suportă greutatea corpului dumneavoastră și de asemenea protejează creierul și alte organe. Principalele minerale care intră în compoziția oaselor sunt **calciul și fosforul**. În cazul dumneavoastră, celulele osoase numite osteoclaste și osteoblaste pot prezenta un dezechilibru atunci când calciul, hormonul paratiroidian (PTH), fosforul și vitamina D activată sunt în afara valorilor normale. De-a lungul timpului, osteodistrofia renală poate provoca fracturi frecvente, rigidizarea țesuturilor moi ale corpului, generând creștere a mortalității de cauză cardiovasculară.

Excesul de fosfor (fosfați) stimulează glandele paratiroide și determină creșterea nivelului seric de hormon paratiroidian, care determină eliminarea calciului din oase și creșterea nivelului de calciu din sânge. **Prin urmare, oasele vor deveni mult mai fragile și predispuse la fracturi.**

Chelatorii de fosfor utilizați cel mai des sunt (3) :

Chelator:	Mod de administrare:
Carbonatul și acetatul de Calciu	- în timpul mesei, - tabletele trebuie mestecate
Acetat de Calciu+carbonat de Magneziu	- în timpul mesei, nu trebuie sfărâmat sau mestecat
Sevelamer (hidroclorid/carbonat)	- în timpul mesei - pe lângă fosfor, sevelamerul se leagă și de acizii biliari, scăzând astfel și nivelul de LDL-colesterol
Carbonat de lantan (înregistrat pe piață, dar nu este inclus în Programul de Dializă)	- în timpul mesei - tabletele trebuie mestecate

Fosforul și calciul

Calcificări extrascheletice:

O altă consecință a hiperfosfatemiei este calcifilaxia: **apariția calcificărilor** care presupun formarea de depozite de calciu și fosfor în **vasele arteriale subcutanate**. Aceasta se manifestă inițial prin apariția de noduli dureroși la nivelul pielii în zone precum degetele de la mâini și picioare, gleznă, coapse, perete abdominal și piept.

Acestea pot afecta de asemenea și **vasele profunde de sânge, inima, ochii, plămâni și alte organe**. De exemplu, prezența de calcificări la nivelul arterelor crește riscul de infarct și accident vascular cerebral, deoarece din cauza depunerilor de calciu arterele devin rigide și se îngustează, nemaipermițând sângelui să circule corespunzător. (10)

Interacțiunea fosforului cu alte minerale

- fosforul interferează cu alte minerale, excesul limitând abilitatea organismului de a absorbi **fierul, magneziul și zincul**, care sunt esențiale pentru buna funcționare a organismului. (11) Aportul scăzut de zinc, fier sau magneziu cauzat de nivelul crescut de fosfor duce la apariția **anemiei**, slăbește sistemul imunitar, poate genera probleme neurologice sau accentuarea simptomelor de neuropatie. (12)

În concluzie, prevenția și corecția hiperfosfatemiei reprezintă una din principalele priorități pentru dumneavoastră. Este important să rețineți că acest lucru este posibil doar dacă:

- respectați timpul optim pentru dializă
- luați chelatorii de fosfor **în timpul meselor și în doza prescrisă de medicul nefrolog**
- respectați recomandările nutriționale menționate mai sus. (13)

Bibliografie

1. Phosphorus balance with daily dialysis. L. Kooienga, 2007, Semin Dial, Vol.20, pp. 342-345
2. Secondary hyperparathyroidism: pathogenesis, disease progression and therapeutic opinions. Cunningham, Locatelli F, Rodriguez M. 2011, Clin J Am Soc Nephrol, Vol. 6, pp. 91-921
3. Covic, Adrian. Hemodializa Principii teoretice și practice. Iași: Demiurg, 2010. pp.330-340
4. Phosphorus homeostasis in normal health and in chronic kidney disease patients with special emphasis on dietary phosphorus intake, Uribarri J¹. Semin Dial. 2007 Jul-Aug;20(4):295-301.
5. The "phosphorus pyramid": a visual tool for dietary phosphate management in dialysis and CKD patients. D'Alessandro C, Piccoli GB, Cupisti A¹. BMC Nephrol. 2015 Jan 20;16:9. doi: 10.1186/1471-2369-16-9.
6. Graur, Mariana. Ghid pentru alimentația sănătoasă. Iași: Editura Performantica, 2006.
7. Demineralization of a wide variety of foods for the renal patient. Jones WL¹. J Ren Nutr. 2001 Apr;11(2):90-6.
8. Effect of boiling on dietary phosphate and nitrogen intake., Cupisti A¹, Comar F, Benini O, Lupetti S, D'Alessandro C, Barsotti G, Gianfaldoni D. J Ren Nutr. 2006 Jan;16(1):36-40.
9. Pharmacology, efficacy and safety of oral phosphate binders. Hutchison AJ¹, Smith CP, Brenchley PE, Nat Rev Nephrol. 2011 Sep 6;7(10):578-89. doi: 10.1038/nrneph.2011.112.
10. Thomas Lothar, Bone and Mineral Metabolism, Clinical Laboratory Diagnostics: Use and Assessment of Clinical Laboratory Results, 1998
11. Walker AR¹, Fox FW, Irving JT., Studies in human mineral metabolism: 1. The effect of bread rich in phytate phosphorus on the metabolism of certain mineral salts with special reference to calcium., Biochem J. 1948;42(3):452-62.
12. M.R.Wills , Effects of renal failure, Clinical Biochemistry, Volume 23, Issue 1, February 1990, Pages 55-60
13. Adamasco Cupisti,¹ Maurizio Gallieni,² Maria Antonietta Rizzo,² Stefania Caria,³ Mario Meola,⁴ and Piergiorgio Bolasco³ Phosphate control in dialysis. Int J Nephrol Renovasc Dis. 2013; 6: 193-205.
14. HANDBOOK OF DIALYSIS- Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of Dialysis. 5th ed. U.S: Wolters Kluwer Health; 2015, p. 676-677
15. Can Fam Physician, Jeremy Fond, Aliya, Khan, Hypocalcemia: Updates in diagnosis and management for primary care 2012 Feb; 58(2): 158-162.

“Să cercetăm cele ce s-au petrecut, să cunoaștem cele prezente, să aplicăm cele învățate.”

Hippocrate

7 Analizele medicale

În cursul tratamentului pe care îl primiți în clinica de dializă ați constatat că este necesar să vă recoltăm o serie de analize medicale cu o anumită periodicitate. Rezultatele acestor analize sunt foarte importante pentru evaluarea stării medicale, pentru deciziile de tratament de dializă și medicamentos, precum și pentru recomandările de nutriție.

Pentru efectuarea acestor analize sunt importante atât **recoltarea**, cât și **stocarea** și **prelucrarea** probelor de sânge. La fel de importantă este și **pregătirea pacientului** căruia i se recoltează analizele respective.

În ghidurile de specialitate se precizează o serie de condiții ce trebuie respectate, în caz contrar rezultatele obținute vor fi eronate, în sensul că nu vor descrie corect starea dumneavoastră.

Considerăm că este responsabilitatea noastră să avem grijă de preluarea, stocarea și transportul corect al probelor de sânge, dar și să vă educăm cu privire la **responsabilitatea dumneavoastră de a respecta recomandările noastre cu privire la etapa de pregătire**.

Etapa de pregătire a pacientului căruia urmează să i se recolteze sânge începe cu circa **8-10 ore înainte de recoltare**. Este important **să mâncați ultima masă** cu circa 8-10 ore înainte de recoltare și să evitați **efortul fizic**.

Pentru dumneavoastră ca pacienți dializați este important să rețineți că recoltarea de analize este recomandată înaintea ședinței de dializă din mijlocul săptămânii.

Vă detaliem mai jos câteva influențe asupra rezultatelor analizelor medicale care vin din etapa de pregătire:

Ingerarea de alimente înainte de recoltare duce la creșterea:

- **potasiului** care poate induce erori în conducerea tratamentului de dializă
- **fosforului** ce poate induce prescrierea incorectă de chelatori
- **glicemiei** fără a putea fi interpretată corect

În legătură cu momentul recoltării analizelor (care este foarte important în cazul



dumneavoastră ca și pacienți dializați) au fost studiate nivelurile de fosfat seric obținute și corelația lor cu mortalitatea și s-a demonstrat că: în recoltarea de după weekend, valorile medii ale fosfatului seric sunt mai mari comparativ cu cele obținute în recoltarea de la mijlocul săptămânii. De asemeni, intervalul de fosfat seric asociat cu cea mai mică mortalitate este de **3.5-4.9 mg/dL** la analizele din mijlocul săptămânii și respectiv **3.8-5.7 mg/dL** la analizele recoltate după weekend. (6) Comentariu: recomandările noastre sunt de a menține fosforul/fosfatul seric cât mai mult în intervalul 3.5-5.5 mg/dl și de a reține faptul că o valoare cât mai apropiată de 5 mg/dl vă este benefică.

Recomandare:

- să nu mâncați înainte de recoltarea lunară pentru potasiu, fosfor, hemoglobină!
- să nu mâncați înainte de recoltarea la fiecare 6 luni ale probelor lipidice
- să nu vă recoltați glicemia după ce ați mâncat, ci la 1 oră și/sau 2 ore după masă

Postul sau Înfometarea

- postul nu este recomandat decât pe durata celor 8-10 ore anterior recoltării
- postul prelungit (peste 1 zi) este contraindicat oricărui pacient dializat pentru că dializa este un eveniment

catabolic; de asemenea nu este recomandat pacienților cu diabet din cauza riscului de a face hipoglicemie și acidoză severă.

Recomandare: dacă suferiți de diabet, indiferent de medicația pe care o aveți, nu vă înfometați pentru că vă expuneți riscului de hipoglicemie!

Ingestia de alcool

Ingestia de alcool în intervalul de 8-10 ore înainte de recoltare nu se recomandă pentru că apar modificări ale lipidelor din sânge - ca de exemplu trigliceride.

Recomandare: nu consumați deloc alcool înainte de recoltarea analizelor de sânge; Atenție: dacă suferiți de diabet rețineți că alcoolul vă poate predispune la hipoglicemie!

Bibliografie

1. Spitalul Clinic de Urgență Tg.Mureș Laborator de Analize Medicale Central – Manualul Recoltării, 2016
2. Frances Fischbach – A Manual of Laboratory Diagnostic Tests, Ed. II-A, Lipincott, 1984, p.4-6, 110-113, 207-209.
3. RoEQALM – Al 2-lea seminar privind Asigurarea și Controlul Calității în Medicina de Laborator, București, Nov 2003.
4. W.G. Guder – Samples: from the Patient to the Laboratory - The impact of preanalytical variables on the quality of laboratory results, GIT VERLAG, 1996.
5. L.A. Kaplan, A.J.Pesce – Clinical Chemistry: Theory, analysis and correlation, Mosby Company, 2012.
6. Fernández-Martín JL¹, Dusso A¹, Martínez-Cambor P^{2,3}, Dionisi MP¹, Floege J⁴, Ketteler M⁵, London G⁶, Locatelli F⁷, Górriz JL^{8,9}, Rutkowski B¹⁰, Bos WJ¹¹, Tielemans C¹², Martín PY¹³, Wüthrich RP¹⁴, Pavlovic D¹⁵, Benedik M¹⁶, Rodríguez-Puyol D¹⁷, Carrero JJ¹⁸, Zoccali C¹⁹, Cannata-Andía JB¹; COSMOS group., Nephrol Dial Transplant. 2019 Apr 1;34(4):673-681. doi: 10.1093/ndt/gfy093., Serum phosphate optimal timing and range associated with patients survival in haemodialysis: the COSMOS study.



“Sănătatea depinde de echilibrul dintre alimentație și activitate fizică.”

Hippocrate

8 Mișcarea, exercițiul fizic și starea de bine

8.1 Lipsa activității fizice - sedentarismul

Lipsa cronică a activității fizice, care generează o afectare a stării de sănătate, se numeste **sedentarism**.

Sedentarismul este un mod de viață definit printr-o inactivitate fizică sau prin lipsa implicării în diverse activități fizice (exerciții, sporturi, hobby-uri), pe o perioadă de **cel puțin două săptămâni**. Studiile arată că în țările europene, mai ales în mediul urban, în jur de **85% dintre persoanele adulte sunt sedentare** și în plus, aproape jumătate dintre aceștia nu realizează că au un mod de viață nesănătos. Activitățile care necesită mișcare au fost înlocuite treptat cu activități statice cum sunt privitul la televizor, computer și telefonul mobil. Asemenea activități stimulează mintea, dar ignoră corpul, iar implicațiile pe termen lung nu sunt deloc benefice. Iată numai câteva dintre consecințele nefaste ale acestui stil de viață:

- afecțiunile coloanei vertebrale;
- **supraponderea și obezitatea;**
- **afecțiunile cardiovasculare;**
- **diabetul zaharat de tip 2;**
- sterilitatea, în special cea masculină;
- sensibilitatea crescută la infecții;

Organizația Mondială a Sănătății estimează că mai puțin de o treime din populația tânără acordă suficient timp activităților fizice.

8.2 Activitatea fizică și influența ei asupra organismului uman

Corpul uman este proiectat pentru mișcare. Aparatul său locomotor, format din mușchi și schelet reprezintă 70% din masa corporală. Așadar este important să faceți exerciții în mod regulat pentru a avea grijă de sănătatea acestei părți importante a corpului.

Activitatea fizică reprezintă orice formă de mișcare a corpului care implică cheltuială de energie, în timp ce exercițiul fizic constă în mișcări **programate și structurate** pentru

Mișcarea, exercițiul fizic și starea de bine

a menține sau îmbunătăți starea fizică. Activitatea fizică este în strânsă legătură, dar distinctă de exercițiile fizice și fitness. (1)

Condiția fizică este reprezentată de o condiție dinamică, multidimensională, complexă, care include mai multe elemente: rezistență cardiorespiratorie, mobilitate articulară, flexibilitate și forță musculară. (3)

Rezistența cardiorespiratorie

definește capacitatea sistemului cardiovascular și a celui respirator de a furniza oxigen pe parcursul unei activități fizice susținute. Această activitate este una aerobă, folosește repetitiv grupe musculare mari și se desfășoară pe o perioadă cât mai îndelungată de timp (minim 30 minute). Întrunesc aceste condiții: mersul susținut pe distanțe lungi, drumețiile pe munte, alergarea (joggingul), programele de aerobic, dansul, mersul pe bicicletă sau bicicletă staționară, vâslitul, schiul etc. (3)

Flexibilitatea este capacitatea de a executa mișcări ample. (3)

Mobilitatea este o calitate de care toți avem nevoie, pentru îmbunătățirea posturii corporale, reducerea tensiunii la nivelul mușchilor și a riscului accidentărilor din timpul exercițiului fizic. Tipurile de activități recomandate pentru dezvoltarea mobilității articulare și a flexibilității sunt stretching-ul, gimnastica Pilates, înotul, yoga etc. (3)

Din punct de vedere **al intensității**, activitățile fizice se clasifică în activități de intensitate ușoară, moderată și mare (**Tabel 1**).

De **intensitate ușoară** sunt considerate formele de mișcare cotidiene (dereticatul, gătitul, spălatul vaselor), cântatul la diverse instrumente, mersul normal (cu viteza de 4km/h), practicarea golfului, biliardului, pescuitului.

Activitatea fizică moderată reprezintă acel quantum de activitate care și-a dovedit efectele benefice asupra stării de sănătate, adică o activitate fizică efectuată cu un consum de 3,5 până la 7 kcal/min și induce pacientului o creștere perceptibilă a frecvenței cardiace și respiratorii.

Tabel 1. Clasificarea activităților fizice în funcție de intensitate:

Activități fizice de intensitate moderată (consum de aproximativ 4-7 kcal/min)	Activități fizice viguroase (consum de peste 7 kcal/min)
Mersul rapid (cu viteza de 5-7km/oră) Mersul pe bicicletă pe teren plan Mersul pe bicicletă eliptică Grădinăritul Spălatul geamurilor, podelelor, aspiratul Badminton, tenis de masă, înot lejer, volei necompetitiv Dansul Ridicarea greutăților(<20kg)	Joggingul, alergarea, mersul rapid pe teren în pantă. Ciclismul Munca în grădină (săpatul) Împinsul sau mutatul mobilei Fotbal, rugby, baschet, volei, handbal, sporturi cu combatanți, înot viteză sau săritul corzii Gimnastica aerobică, mersul la sală de fitness Ridicarea greutăților(>20kg)

Sursa: Cum să trăim mai mult și mai bine, Dan Cheta, Gabriela Negrișanu, Amalia Thury-Burileanu pag.69



Mișcarea, exercițiul fizic și starea de bine

Activitatea fizică susținută, este definită printr-un consum energetic mai mare de 7 kcal/min, și produce o creștere semnificativă a frecvenței cardiace și respiratorii (conversația devine dificilă sau chiar imposibilă).

8.3 Cum vă ajută exercițiile fizice!

Exercițiul fizic vă poate ajuta să vă recăpătați capacitatea de a efectua activități care au fost posibile înainte de a fi diagnosticat și de a începe programul de dializă. Acest lucru nu este doar benefic **fizic**, ci și **emoțional**. Indiferent dacă vă întoarceți la locul de muncă, vă ocupați de treburile casnice sau că gestionați propria stare de sănătate, veți simți că viața dumneavoastră seamănă din ce în ce mai mult cu cea de dinainte și că vă puteți îndeplini din nou sarcinile cotidiene. Exercițiile fizice întăresc mușchii și fac articulațiile mai flexibile, deci vă va fi mai ușor în activitățile zilnice ce presupun mișcări de întindere și îndoire. Fiind mai flexibil vi se îmbunătățește și echilibrul. Nu trebuie decât să investiți puțin timp. (5)

Pentru a face mișcare vă recomandăm să cereți îndrumare medicului nefrolog pentru a vă asigura că nu apar alte probleme în legătura cu starea dvs. de sănătate.

Cel mai facil, comod și sigur mod de a face mișcare este acela de a vă plimba timp de 30 de minute timp de 5 zile pe săptămână. Această activitate poate fi considerată o

activitate aerobă moderată.

Alte activități ca mersul pe bicicletă, grădăritul, activitățile casnice pot fi încadrate în aceeași categorie.

Pentru un program mai complex vă recomandăm însă să apelați la un fiziokinetoterapeut care vă poate recomanda mișcările potrivite, modul corect de a le efectua și vă poate supraveghea în permanență.”

✓ Controlați consumul de lichide

Exercițiile fizice vă pot face să transpirați și acest lucru poate afecta consumul de lichide. Trebuie să discutați acest aspect cu medicul sau dieteticianul dumneavoastră înainte de a modifica cantitatea de lichide consumate.(5)

8.4 Beneficiile mișcării și a exercițiilor fizice

Activitatea fizică cel puțin moderată, practică în mod regulat pe perioade îndelungate de timp, îmbunătățește starea de sănătate și reduce riscul de deces prematur prin:

- reducerea riscului de boală coronariană și de deces prin boală coronariană;
- reducerea riscului de accident vascular cerebral;
- reducerea riscului unui nou infarct miocardic la persoanele cu infarct miocardic în antecedente;

Sumar al recomandărilor American College of Sports Medicine (ACSM) și American Heart Association(AHA), 2007

Recomandări pentru adulți (18-65 ani)	Recomandări pentru vârstnici (<65 ani) sau adulți de 50-65 ani cu afecțiuni cronice
30 de minute de activitate fizică aerobică moderată 5 zile pe săptămână sau 20 de minute de activitate fizică aerobică viguroasă 3 zile pe săptămână și 8-10 exerciții de rezistență a câte 8-12 repetiții/exercițiu de 2 ori pe săptămână	30 de minute de activitate fizică aerobică moderată 5 zile pe săptămână sau 20 de minute de activitate fizică aerobică viguroasă 3 zile pe săptămână și 8-10 exerciții de rezistență a câte 10-15 repetiții/exercițiu de două ori pe săptămână exerciții de echilibru pentru cei care au risc de cădere antrenamentul trebuie să se desfășoare după un plan

Sursa: Cum să trăim mai mult și mai bine, Dan Cheta, Gabriela Negrișanu, Amalia Thury-Burileanu pag.82

- scăderea nivelului de trigliceride și creșterea HDL colesterolului (colesterolul “bun”);
- reducerea riscului de hipertensiune arterială;
- reducerea valorilor tensiunii arteriale la persoanele deja hipertensive;
- reducerea riscului de apariție a diabetului zaharat de tip 2;
- reducerea riscului de cancer de colon;
- obținerea și menținerea greutății corporale ideale;
- diminuarea depresiei și anxietății;
- diminuarea stresului;
- menținerea funcționalității și prevenirea deteriorării țesutului muscular, osos și a articulațiilor;
- îmbunătățirea condiției fizice a vârstnicilor cu reducerea dependenței de alte persoane și a riscului de căzături. (3)

Bibliografie:

1. Dr. Șerban Damian 2017, Ghid de nutriție și antrenament pentru o viață de calitate, Mara Publishing Solutions
2. Văjială G. 2002, Biochimia efortului, Editura Fundației “România de mâine”
3. Prof.Dr. Dan Mircea Cheta (coordonator) 2008, Cum să trăim mai mult și mai bine, Editura Academiei Române
4. Prof.Univ.Dr. Cristian Serafinceanu (coordonator) 2016, Nutriție clinică umană, Editura Medicală
5. <https://www.nephrocare.ro/pacienti/implicati-va-in-tratament/fiti-activi.html>



“Cumpătarea este o anume bună rânduială și înfrânare a plăcerilor și poftelor.”

Platon

9 Diabetul zaharat

Diabetul este **o afecțiune cronică** care apare fie atunci când pancreasul nu produce suficientă insulină, fie când organismul nu poate utiliza adecvat insulina pe care o produce. Hiperglicemia sau creșterea zahărului din sânge este un efect comun al diabetului zaharat necontrolat și în timp, duce la afectarea gravă a multor sisteme ale organismului, în special a nervilor și a vaselor de sânge. (1)

Incidența diabetului este într-o continuă creștere la nivel mondial, dar și în România. În 2017, conform Federației Internaționale de Diabet avem următoarele cifre:

- Aproximativ **425 milioane de adulți** (cu vârsta între 20-79 ani) au diagnosticul de diabet zaharat; estimativ în 2045 această cifră va crește la **629 milioane**.

Dacă sunteți un pacient dializat și suferiți și de diabet este important să rețineți următorul mesaj și anume că pentru rudele dumneavoastră de gradul 1, care asociază exces ponderal, riscul de a dezvolta diabet este mai mare și ar fi foarte important să facă o evaluare medicală pentru a preveni sau diagnostica diabetul, cât mai precoce. (2)

De asemeni este important de precizat că aproximativ 1 din 4 adulți cu diabet dezvoltă insuficiență renală. Astfel pacientul diabetic dezvoltă insuficiență renală dacă asociază următorii factori de risc: fumatul, lipsa unei diete adecvate diabetului, consumul excesiv de sare, sedentarismul, excesul ponderal, prezența unei boli cardiace, istoric familial de boală renală. (3)(4)

Principalele aspecte pe care trebuie să le aveți în vedere ca pacient dializat și diabetic sunt: hipoglicemia, hiperglicemia, autocontrolul glicemiei, efectuarea testelor glicemice recomandate, respectarea dietei recomandate și a medicației antidiabetice prescrise.

Hipoglicemia

Scăderea nivelului de glucoză din sânge sub valoarea de 70 mg/dl se numește hipoglicemie și aceasta poate să apară adeseori fără să fiți conștienți.

Dintre cauzele care pot da hipoglicemie menționăm: alimentația deficitară, o cantitate redusă de zaharuri, efort fizic prea mare, doza prea mare de insulină sau alt

Diabetul zaharat

medicament antidiabetic, consumul de alcool, sau hipoglicemia din cursul ședinței de dializă, etc.

Din aceste motive trebuie să acordați atenție următoarelor semne: senzație de oboseală, senzație de foame, tremurături, transpirații, nervozitate, lipsă de concentrare. Dacă hipoglicemia este mai severă pot apare tulburări de vedere și stare de somnolență. Dacă glicemia de la începutul dializei este de 100mg/dl sau mai puțin și nu consumați hrană în timpul dializei sunteți expuși la hipoglicemie, mai ales dacă vă administrați insulină. (5)

Dacă recunoașteți aceste simptome cât sunteți acasă, este important dacă aveți suficient timp să vă verificați glicemia iar dacă valoarea glicemiei se confirmă, atunci este bine să consumați 1-2 lingurițe de zahăr sau 1-2 cuburi de zahăr, sau 1 pahar de suc îndulcit. Apoi să mâncați o felie de pâine sau un biscuit care au glucide care se absorb lent și ajută la menținerea glicemiei normale după episodul de hipoglicemie.

Dacă aceste simptome apar în timpul dializei, comunicați imediat medicului pentru a lua măsurile necesare. (6)

Dacă aceste simptome apar dimineața la



trezire, cel mai adesea se datorează unei hipoglicemii din timpul nopții și în acest caz vă încurajăm să vorbiți cu medicul diabetolog pentru a vă indica o modificare a tratamentului și a dietei.

Dacă ați avut mai multe episoade de hipoglicemie este bine să știți că în timp, sistemul nervos se acomodează cu acestea și simptomele de hipoglicemie pot să nu mai apară sau se poate să nu le mai recunoașteți. De aceea este important să vă măsurați glicemia cu regularitate, în special când sunteți acasă.

Hiperglicemia

Creșterea nivelului glicemiei pe nemâncate peste 100mg/dl și peste valoarea de 140 mg/dl la 1-2 ore după masă se numește hiperglicemie.

Dintre cauzele care pot da hiperglicemie menționăm: alimentația cu o cantitate excesivă de zaharuri, doza prea mică de insulină sau de alt medicament antidiabetic, auto-suprimarea medicației antidiabetice, sedentarismul, infecțiile, stresul, intervențiile chirurgicale, etc.

Simptomele specifice hiperglicemiei sunt: oboseală, sete, senzație de uscăciune a gurii, durere de cap, vedere încețoșată, greață, vărsături, durere abdominală, respirație dificilă. (6) De obicei aceste simptome apar la valori ale glicemiei de peste 180-200 mg/dl.

În cazul în care sesizați aceste simptome

cât sunteți acasă este recomandat să vă testați glicemia și dacă valoarea este de peste 200mg/dl este recomandat să contactați medicul diabetolog pentru a primi recomandările și tratamentul corect și a evita apariția unei complicații severe precum cetoacidoza diabetică.

Nu uitați și faptul că hiperglicemia poate crește senzația de sete!

Din acest motiv este recomandat să mențineți nivelul glicemiei în limite adecvate pentru a evita apariția hiperglicemiei.

Nivelurile crescute ale glicemiei pot genera sete și implicit aport crescut de lichide care pentru dumneavoastră în calitate de pacient dializat, pot avea consecințe nefaste generând o stare de hiperhidratare, care poate avea efecte negative asupra sistemului circulator.

Verificarea și controlul glicemiei vă vor ajuta să gestionați și senzația de sete și consumul de lichide. (7)

Automonitorizarea glicemică

Automonitorizarea glicemiei la domiciliu este o parte importantă a tratamentului dumneavoastră. Este important să vă testați glicemia, mai ales dacă vă administrați insulină, să notați rezultatele și să le discutați atât cu medicul nefrolog cât și cu medicul diabetolog.

Este important să înțelegeți rolul dumneavoastră în tratarea cât mai corectă a

Diabetul zaharat

diabetului, pentru a avea o calitate bună a vieții și pentru prevenirea complicațiilor.

Testele glicemice

Principalele teste sunt: glicemia pe nemâncate, glicemiile după mese și hemoglobina glicată. Aceste teste vă sunt prescrise de către medicul diabetolog și este foarte important să le efectuați cu frecvența prescrisă și complet pe nemâncate sau la 2 ore după mese, pentru a vi se face o evaluare medicală corectă și pentru prescrierea unui tratament cât mai adecvat.

Medicația antidiabetică

Este foarte important să respectați medicația antidiabetică prescrisă de medicul diabetolog. În cazul în care aveți hipoglicemie sau hiperglicemie trebuie să prezentați aceste aspecte medicului diabetolog și nefrolog. Dacă apar simptome nedorite, pe care le bănuți a avea legatură cu medicația, cum ar fi diaree, grețuri, vărsături, dureri abdominale sau orice alte modificări, acestea trebuie discutate cu medicul diabetolog.

Dieta

Dieta pacientului dializat are restricții privind alimentele care conțin cantități mari de fosfor, sodiu, potasiu și în plus din cauza diabetului, aportul de carbohidrați trebuie controlat în mod riguros pentru a gestiona nivelul de glucoză din sânge. Alimentele cu conținut ridicat de zahăr cresc nivelul glicemiei.

Dieta este una dintre cele mai importante metode de tratament a diabetului și a bolii renale.

Ca diabetic este important să învățați să recunoașteți alimentele ce conțin glucide și să puteți estima cantitățile. În acest sens este important să cunoașteți noțiunea de **Indice Glicemic (IG)**. Indicele glicemic sau indexul glicemic (IG) al unui aliment este un număr de la 1 la 100 care definește puterea acestuia de a vă crește glicemia la 2 ore după consumarea acelui aliment. Glucoza pură are index glicemic 100 și cu cât IG al unui aliment este mai mic, cu atât glicemia crește mai puțin.

Alimentele se împart în următoarele categorii în funcție de IG:

- **alimente cu IG mic (<55):** salată, ceapă, conopidă, praz, țelină, varză, vinete, căpșuni, caise, grapefruit, linte, morcov crud, mazăre verde, mere, roșii, fasole verde, ananas, kiwi, iaurt, lapte, paste integrale, ovăz
- **alimente cu IG mediu (55-69):** griș, banană, gem cu zahăr, înghețată cu zahăr, orez basmati, cușcuș, mămăligă, pâine din făină integrală, porumb fiert
- **alimente cu IG mare (>70):** zahăr, miere, dulceață, suc de fructe, pâine albă, orez, piure de cartofi, ciocolată, gogoși, biscuiți din făină albă, fulgi de porumb, produse de patiserie.

Alimentele cu IG mare conțin glucide (carbohidrați) rapide, care sunt absorbite



Diabetul zaharat

imediat și produc o creștere rapidă a glicemiei, iar alimentele cu IG scăzut conțin glucide (carbohidrați) lente, care cresc glicemia mai lent. Pentru a cunoaște și estima efectul corect și complet asupra glicemiei al ingestiei unor alimente, este important să luăm în considerare atât **IG, cât și cantitățile** din fiecare grup de alimente.

Astfel, în final alimentele se împart în alte 3 categorii importante pentru pacienții diabetici:

1. Alimente cu conținut mare de zahăr care trebuie evitate sau **consumate în cantități mici sau foarte mici** - prăjituri, dulcețuri, siropuri, băuturi răcoritoare îndulcite cu zahăr, dulciuri, fructe confiate;
2. Alimente care se consumă **în cantități cântărite** - pâine, orez, paste, fructe, lapte și derivate;
3. Alimente care pot fi consumate **fără restricții** pentru diabet, dar necesită restricție pentru fosfor și potasiu care sunt importante pentru boala renală - salată, spanac, andive, ridichi, verdețuri, castraveți, roșii, ardei, vinete, dovlecei, fasole verde, varză, ciuperci, conopidă, carne, pește, ouă, ulei, unt;

Chiar dacă vă administrați insulină sau doar medicamente antidiabetice orale, trebuie să știți că este foarte important să aveți **un orar fix** al meselor, cu **cantități fixe de carbohidrați** și să respectați schema de

medicație. Încercați să mâncați la fiecare trei ore în timpul zilei (3 mese de bază și 1-2 gustări). O gustare înainte de culcare vă va ajuta la stabilizarea glicemiei pe timpul nopții.

Dacă aveți dificultăți să vă realizați un meniu care să conțină cantitatea de carbohidrați recomandată de medicul diabetolog, vă stăm la dispoziție pentru alcătuirea meniurilor zilnice, care să vă ajute să vă mențineți nivelul glicemiei în limitele stabilite.

Bibliografie

1. Organizația Mondială a Sănătății, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
2. American Diabetes Association Guidelines 2019, Classification and Diagnosis Diabetes: Standards of Medical Care-2019, S17
3. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/preventing-problems/diabetic-kidney-disease>
4. Updates on the Management of Diabetes in Dialysis Patients Connie M. Rhee,¹ Angela M. Leung,² Csaba P. Kovesdy,^{3,4} Katherine E. Lynch,⁵ Gregory A. Brent,² and Kamyar Kalantar-Zadeh¹
5. Hemodialysis-induced hypoglycemia in diabetic patients, Jackson MA¹, Holland MR, Nicholas J, Lodwick R, Forster D, Macdonald IA. , Clin Nephrol. 2000 Jul;54(1):30-4.,
6. Cartea mea de Diabet, dr. Mirela Culman, Editura Medicală, 2018, pag. 96-97, 217-232,
7. <https://www.nephrocare.ro/pacienti/nutritia/nutritia-pentru-pacienti-hemodializati>

“Dacă tu nu ești pregătit să îți schimbi viața, nu te pot ajuta.”

Hippocrate

10 Relația Pacient-Dietetician

În calitate de pacient dializat trebuie să știți că starea dumneavoastră de sănătate depinde în esență de 3 factori principali:

- de tratamentele de dializă complexe recomandate de medicul nefrolog
- de administrarea corectă a medicamentelor pe care medicul nefrolog vi le prescrie
- de consumarea corectă a tipului și cantității de alimente ce corespund **dietei** dumneavoastră.

Prin urmare dieta dumneavoastră este o parte importantă a tratamentului!!!

Odată cu începerea dializei vi s-au explicat regulile de bază ale **dietei** și cum să respectați o serie de recomandări nutriționale, specifice bolii renale. Pentru a vă putea adapta cât mai ușor, pentru a învăța să urmați corect dieta, în cadrul echipei clinice vă este dedicat **dieteticianul**.

Dieteticianul este parte a echipei **multidisciplinare** de tratament pentru pacienții dializați. Dieteticianul clinic, specializat și în managementul nutrițional al pacienților cu boală renală, este supus unei pregătiri specifice și unui program de studiu în care

dobândește experiență și cunoștințe în domeniul nutriției renale. (1a)

Rolul său principal este de a vă evalua starea și nevoile nutriționale, de a vă crea un plan de nutriție, de a vă monitoriza răspunsul la dietă, de a implementa programe de nutriție, după caz. Fără o evaluare adecvată a aportului dumneavoastră alimentar, niciuna dintre activitățile menționate nu poate fi realizată cu precizie.^{1a} Deoarece consemnările dieteticianului sunt parte din dosarul medical al pacientului, acesta trebuie să asigure menținerea corectitudinii datelor obținute, a constatărilor, acțiunilor și rezultatelor pentru fiecare dintre dumneavoastră. Cu aceste observații și consemnări prețioase obținute de la dumneavoastră, dieteticianul va susține medicul și alți membri ai echipei multidisciplinare în luarea deciziilor privind managementul nutrițional și tratamentul medical al dumneavoastră. (1a)

Prin urmare, dumneavoastră ca pacient aveți un dublu rol: de implicare în propriul tratament și anume acela de a furniza cât mai multe informații corecte despre alimentația pe care o aveți, precum și de a urma recomandările nutriționale făcute.

Deci, este important să aveți încredere și



să comunicați cu sinceritate cu dieteticianul dumneavoastră pentru că rolul său este de a vă ajuta, de a vă transmite din cunoștințele sale, de a vă oferi soluțiile de care aveți nevoie și care vi se potrivesc cel mai bine în raport cu boala dumneavoastră renală, cu diferitele complicații, cu vârsta, cu situația familială, financiară.

De asemenea, o altă responsabilitate de bază a unui dietetician, pe lângă evaluarea nutrițională este și educarea și consilierea dumneavoastră ca pacienți, prin interpretarea informațiilor științifice în sfaturi practice.

(1a) În acest sens dorim să vă precizăm că ne preocupăm să fim la curent cu cele mai noi și valoroase informații în domeniul nutriției, pe care le integrăm permanent în recomandările dumneavoastră. Astfel am pus în practică ideea redactării acestui ghid. Prin aceste eforturi dorim să vă susținem, să vă informăm, să formăm o echipă și să putem aborda particular fiecare pacient în parte.

În ultimul timp se utilizează tot mai mult programe complexe de intervenție nutrițională pentru diverse afecțiuni medicale, cum ar fi **boala cardiovasculară și hiperparatiroidismul secundar**. (2) De aceea probabil ați observat, că și noi în discuțiile cu dumneavoastră insistăm asupra unor subiecte foarte importante cum ar fi **reducerea consumului exagerat de lichide, de sare, al produselor procesate de carne, al alimentelor cu aditivi alimentari**, care sunt elemente dovedite a fi implicate în bolile menționate mai sus. Tot aici dorim să menționăm faptul că noi, ca și companie avem preocupări deosebite în domeniul

cercetării medicale și în special al impactului negativ pe care îl are **hiperhidratarea cronică**, motiv pentru care am introdus în protocolul de evaluare și măsurarea stării de hidratare cu dispozitivul de bioimpedanță, **Body Composition Monitor - BCM**.

În acest mod ne dorim să **reducem** cât mai mult **factorii de risc cardiovasculari** și să asigurăm îmbunătățirea calității vieții dumneavoastră.

Prin toate activitățile menționate mai sus, specifice dieteticianului în legătură cu starea nutrițională, cu planul dumneavoastră de nutriție, cu informațiile pe care vi le oferim, ne dorim să preluați controlul asupra bolii, să preveniți apariția unor complicații, să evitați dificultățile și să vă bucurați de viață. De aceea, vă încurajăm și ne dorim să vă consultați cu noi și să solicitați suport privind alimentația dumneavoastră!

Bibliografie

1. Abstracts / Clinical Nutrition ESPEN 14 (2016) 42-57
 - a. Irena Sedej PhD. General Hospital Novo Mesto, Slovenia, Dietitians' role in treatment of patients with renal disease, Clinical Nutrition ESPEN 14(2016)42-57
 - b. Helena_Zuli_c RN, Vlasta Malnari_c Marenti_c MD, MSc. Dialysis Centre Novo Mesto, Slovenia, ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS OF DIALYSIS PATIENTS
2. William A. Wolfe, MS, Adequacy of Dialysis Clinic Staffing and Quality of Care: A Review of Evidence and Areas of Needed Research, American Journal Kidney Disease 2011;58(2):166-176



„Pentru a fi desăvârșite, arta și meșteșugul medicinei trebuie să izvorască din dragoste.”

Paracelsus

11 Concluzii

În final dorim să recapitulăm câteva idei importante pe care le formulăm pentru ca să le asimilați și să le folosiți mai ușor.

Termenul potrivit pentru Dietă

Preferăm să vă sensibilizăm în a accepta termenul de recomandări dietetice și a evita termenul de “restricții” dietetice, care creează din start o percepție neplăcută și scade motivația dumneavoastră ca și pacient. Vă putem ajuta să creați meniuri atractive care vă permit să vă păstrați plăcerea de a mânca, chiar dacă aceasta presupune **schimbarea** unor obiceiuri alimentare.

Rețineți faptul că trebuie să vă asigurați necesarul caloric zilnic conform prescripției medicale și să nu vă înfomețați.

Hrana în timpul dializei

Comparativ cu alte curente medicale, în compania noastră se susține ideea de acordare a gustărilor în timpul tratamentului, în scopul prevenirii hipoglicemiilor și a privării de alimente pe o durată de câteva ore, cât durează tratamentul și deplasarea spre acesta*. Explicația provenită din

studii clinice arată că HD este fără dubiu un eveniment catabolic pentru economia generală de proteine a corpului și este rezultatul combinației de pierdere a aminoacizilor în dializant și a unei reduceri în sinteza proteinelor. (1)

(*excepție fiind situații speciale, care impun temporar o serie de limitări cu scopul de a preveni transmiterea unor boli contagioase, ca de exemplu infecția COVID 19).

Rețineți și faptul că **nu trebuie să vă înfomețați** pentru a preveni acumularea de fosfor sau de potasiu, ci trebuie să folosiți surse naturale de hrană, să respectați cantitățile recomandate din fiecare aliment și metodele de preparare în așa fel încât să vă asigurați energiile zilnice necesare.

Recomandările legate de proteine

Doza zilnică recomandată de proteine este de 1.1-1.2 g/kg corp astfel că la o greutate de 70 de kilograme aveți nevoie de circa 77-84 grame de proteine pe zi care sunt conținute în diferite alimente, pe care le găsiți în **Capitolul II. Principii alimentare și rolul acestora.**

Vă recomandăm să acordați atenție surselor **naturale** de proteine care includ carnea de pui, porc, vită, ouă (mai ales albușuri),

Concluzii

pește, precum și legume ca fasolea, mazărea, linte și **să evitați produsele procesate din carne cum sunt mezelurile, semipreparatele și produsele fast food care conțin aditivi pe bază de fosfați.**

Recomandările legate de fosfor

Din cauza bolii renale fosforul se acumulează în organism și în timpul ședinței de dializă se elimină între 600 și 1200 mg de fosfor. Ca urmare, depășirea cantității de **800-1000 mg/zi** trebuie evitată.

Restricția de fosfor nu trebuie să vă afecteze aportul proteic și acest aspect se poate preveni prin folosirea de proteine din surse naturale cum precizam anterior, **prin**

prepararea în casă a meniurilor, inclusiv prin fierbere și evitarea cu strictețe a produselor procesate, prelucrate, cu aditivi alimentari pe bază de fosfor!

În acest sens vă aducem ca argumente date provenite din importante cercetări medicale efectuate de medici nefrologi cu mare reputație științifică (3) astfel:

„Măsurarea cantităților de fosfor din 2 categorii de produse de șuncă cu și fără conservanți , arată că **fosforul anorganic a fost cu 66% mai mare în șunca conservată (aditivată) respectiv la valoarea de 169+/-37 mg/100g comparativ cu șunca neconservată, cu o valoare de 101.7+/- 16 mg/100g**”.(3)



Considerăm că dieteticianul trebuie să aloce timpul său și să depună efort cu dumneavoastră pentru:

1. identificarea **fosforului din aditivii din alimentele procesate pentru ca să le evitați**
2. **alegerea surselor de proteine cu conținut mai redus de fosfor (un exemplu bun este albușul de ou)**
3. să **luați chelatorii de fosfor în mod corect**, să evitați să îi luați pe stomacul gol (adică înainte de mese) și să țineți cont dacă veți consuma o masă cu fosfor mai mult să luați o doză corectă de chelator. Doza fixă de chelator, fără a ține cont de conținutul de fosfor al mesei, este un deziderat al nostru pe care dorim să îl atingem prin a vă informa în legătură cu conținutul în fosfor al alimentelor și este o practică susținută de cercetarea științifică.

Recomandările legate de potasiu

Trebuie să rețineți că atât creșterea potasiului, cât și scăderea acestuia în sânge, sunt 2 condiții medicale care vă pot afecta viața. Din cauza faptului că aportul este cel care determină balanța potasiului în organism este util să respectați recomandările dietetice și programul de dializă pentru eliminarea potasiului în exces.

De regulă pacienții care au aport mai mare de potasiu sunt cei care consumă mai multe alimente, proteine și fosfor.

Noi dorim să vă educăm să alegeți sursele benefice de potasiu care sunt menționate în Cap.5 la categoria alimente cu conținut redus de potasiu, în sensul în care, dacă le consumați în cantitatea adecvată și pregătite corespunzător (lăsate în apă, fierbere și aruncarea apei), puteți evita acumularea în exces a potasiului. Consumarea doar a 250 grame pe zi în stare crudă, din fructele și legumele recomandate **este foarte benefică pentru aportul de vitamina C, de fibre și antioxidanți și vă asigură protecție cardiovasculară.**

Recomandările legate de diabet

Dacă sunteți pacient diabetic este important:

- să vă monitorizați glicemia și să notați valorile obținute și să le discutați cu medicul nefrolog și medicul diabetolog
- să faceți vizitele regulate la medicul diabetolog
- să respectați programul de dializă
- să vă administrați corect medicația anti-diabetică
- să respectați recomandările dietetice și să solicitați ajutor din partea dieteticianului dacă aveți neclarități sau orice dificultăți în urmarea dietei

Recomandările legate de apă și sodiu

În legătură cu acest subiect dorim să vă reamintim:

Concluzii

- Trebuie să limitați aportul de lichide la cel recomandat de medicul nefrolog
- Consumul de apă trebuie limitat în special în intervalul lung dintre ședințele de dializă de la sfârșitul săptămânii
- Să folosiți trucurile pentru reducerea senzației de sete din Cap. 3 - Apa și consumul de lichide
- Să mențineți un consum corect de sare
- Să solicitați suport dieteticianului pentru alcătuirea de meniuri care să vă mențină plăcerea de a mânca și totodată de a respecta conținutul de sare

Recomandări legate de grăsimi

Este important să păstrați rația de grăsimi care vă este recomandată și să consumați grăsimi **nesaturate** în mod preponderent, așa cum este descris în Cap. 2 - Principii alimentare și rolul acestora.

Recomandări legate de mișcare

Mișcarea de intensitate moderată vă este foarte benefică, aspect demonstrat de studiile științifice. Găsiți modalitatea potrivită pentru dumneavoastră și discutați cu medicul nefrolog acest aspect.

În încheiere dorim să vă facem cunoscut faptul că toate recomandările au fost făcute având în vedere cele mai recente concepte din nutriția renală și din dorința de a veni în sprijinul dumneavoastră.

Nu putem să nu amintim faptul că, de-a lungul timpului, cercetătorii dedicați patologiei renale au evidențiat o serie de factori critici care au legătură cu dieta și anume: potasiul, fosforul, malnutriția proteino-calorică. Desigur că știința va continua să ne furnizeze noi elemente de luat în calcul, pe care ne angajăm să vi le transmitem.

Nu în ultimul rând, suntem conștienți de faptul că fiecare dintre dumneavoastră reprezentați o persoană unică și din acest motiv vom continua să punem accent pe recomandări individualizate, care să răspundă nevoilor fiecăruia și să vă permită să integrați mai bine tratamentul de dializă și întreg programul, inclusiv dieta, în viața de zi cu zi.

Bibliografie

1. Does Hemodialysis Increase Protein Breakdown? Dissociation between Whole-Body Amino Acid Turnover and Regional Muscle Kinetics, Victoria S. Lim, T. Alp Ikizler, Dominic S.C. Raj and Michael J. Flanigan, JASN April 2005, 16 (4) 862-868; DOI: <https://doi.org/10.1681/ASN.2004080624>
2. Dietary Restrictions in Dialysis Patients: Is There Anything Left to Eat?, Kamyar Kalantar-Zadeh,^{1,2,3} Amanda Brown,^{1,2} Joline L. T. Chen,^{1,2} Mohammad Kamgar,⁴ Wei-Ling Lau,¹ Hamid Moradi,^{1,2} Connie M. Rhee,¹ Elani Streja,^{1,2} and Csaba P. Kovesdy^{5,6}, Semin Dial. 2015 Mar; 28(2): 159–168.
3. Novel Differential Measurement of Natural and Added Phosphorus in Preserved versus Non-Enhanced Ham, Adamasco Cupisti, MD, PhD, Omar Benini, DSc, Valerio Ferretti, RD, Daniela Gianfaldoni, VS, and Kamyar Kalantar-Zadeh, MD PhD⁵, J Ren Nutr. 2012 Nov; 22(6): 533–540.
4. The Diet and Haemodialysis Dyad: Three Eras, Four Open Questions and Four Paradoxes. A Narrative Review, Towards a Personalized, Patient-Centered Approach Giordina Barbara Piccoli,^{1,2} Maria Rita Moio,² Antiocho Fois,³ Andreea Sofronie,² Lurlinys Gendrot,² Gianfranca Cabiddu,³ Claudia D'Alessandro,⁴ and Adamasco Cupisti⁴, Nutrients. 2017 Apr; 9(4): 372.

FRESENIUS NEPHRO CARE ROMANIA

FRESENIUS NEPHRO CARE ROMANIA



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Fresenius Medical Care Romania SRL
Fresenius NephroCare Romania SRL
Băneasa Business Center, Șos. București-Ploiești 19-21
Tel: 021 233 42 68; Fax: 021 233 42 20
www.freseniusmedicalcare.ro; www.nephrocare.ro