

DIETA PRI BOLNIKI NA KONTINUIRANI AMBULANTNI PERITONEALNI DIALIZI (CAPD)

Dragica Mlinšek

UDK/UDC 616.61-008.64-08

DIET IN CAPD PATIENTS

DESKRIPTORJI: peritonealna dializa kontinuirana ambulantna dieta

DESCRIPTORS: peritoneal dialysis continuous ambulatory diet

IZVLEČEK – *Kontinuirana ambulantna peritonealna dializa (CAPD) se kot metoda izbora zdravljenja končne ledvične odpovedi v svetu uporablja od leta 1976, v Sloveniji pa od 1983.*

Mehak silastični kateter se vstavi v peritonealno votlino in skozenj se tri- do štirikrat dnevno vtoči dva litra dializata. Po principu difuzije in osmoze prehajajo metaboliti in tekočina skozi trebušno membrano (peritonej) iz krvi v dializat, ki se po šestih do osmih urah iztoči in se nadomesti s svežim. Zdravljenje poteka kontinuirano vsak dan, zato je vnos tekočine in hrane svobodnejši kot na hemodializi. Skozi peritonej iz telesa prehajajo tudi snovi, ki so za telo tudi koristne, se pravi beljakovine in v vodi topni vitamini. Za nadzor in uravnavanje bolnikovega stanja je potrebna redna eno do dvomesečna kontrola krvnih izvidov.

ABSTRACT – *Continued ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) is the method of choice in the treatment of final renal failure. Elsewhere, it has been used since 1976, and in Slovenia since 1983.*

A soft, elastic catheter is introduced into the peritoneal cavity and two litres of dialysis liquid are poured through it three to four times a day. Following the principles of osmosis, the metabolites and liquid are passing through the peritoneum from the blood into the dialysis liquid which is removed after six to eight hours and replaced with the fresh one. The treatment proceeds continually every day; therefore the consumption of liquid and food is less limited than in haemodialysis. Also, certain useful substances are passing through the peritoneum into the body, for example proteins and water soluble vitamins. For the control and adequate balancing of the patient's state, one to two monthly blood analysis is required.

Ko odpovedo ledvice, se poruši elektrolitsko ravnovesje v krvi. Odpadne snovi ostajajo v telesu in počutje je slabo. Peritonealna dializa (PD) iz telesa odstranjuje strupene odpadne snovi in tekočino, vendar počasneje kot zdrave ledvice. To pomeni, da je kljub dializi treba upoštevati nekatere dietne in tekočinske omejitve. Ker pa je odstranjevanje odpadnih snovi in tekočine pri PD kontinuirano, so omejitve manj stroge kot pri hemodializi (HD).

Pri PD tekočina in odpadne snovi potujejo iz krvi skozi naravno polpropustno membrano v telesu (peritonej) v dializat, ki je vtočen v trebuh. Dializat vsebuje sladkor (dekstrozo), ki veže nase vodo iz telesa. Čim večja je koncentracija glukoze, tem več tekočine veže nase in jo odstranjuje iz telesa.

Raven strupenih snovi v krvi

Dieta ima pri zdravljenju ledvične odpovedi s peritonealno dializo pomembno vlogo. S pravilno dieto preprečujemo zaplete CAPD, kot so:

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| debelost | |
| hiperglikemija | (povišana raven glukoze v krvi) |
| hiperlipidemija | (povišana raven maščob v krvi) |
| hipoproteinemija | (znižana raven beljakovin v krvi) |

Dieta uravnava tudi raven fosforja in kalcija v krvi in s tem posredno preprečuje propadanje kosti (renalna osteodistrofija).

Beljakovine

Potrebne so za rast, zgradbo mišic in obnavljanje tkiv. Zaužite beljakovine se v telesu prebavijo, uporabijo in končno razpadejo v odpadne snovi (sečnino, kreatinin), ki jih odstranjuje dializa. Hkrati pa dializa odstranjuje tudi nekatere beljakovine, albumine in njihove gradbene elemente aminokislino. Nadomestiti jih je treba z uživanjem hrane, ki vsebuje več beljakovin, sicer pade raven beljakovin v krvi (hipoproteinemija). To povzroča zastajanje tekočine v telesu.

Beljakovinsko hrano delimo na dve skupini:

I. Živalske beljakovine, ki vsebujejo veliko esencialnih aminokislin in jih imenujemo visoko biološko kakovostne (jajca, mleko, mlečni proizvodi, meso, ribe). 70 % beljakovin v prehrani naj bo visoko biološko kakovostnih.

II. Rastlinske beljakovine, ki vsebujejo manj esencialnih aminokislin in več neesencialnih aminokislin. Rečemo jim nizko biološko kakovostne (zelenjava, žitarice).

Ljudje imajo različne potrebe po beljakovinah, odvisno od starosti, prehranjenosti in drugih okoliščin. Dnevna potreba po beljakovinah pri bolniku na peritonealni dializi je 1,2–1,5 g/kg idealne telesne teže. Povprečen 70 kg težak bolnik naj zaužije dnevno od 85–100 g beljakovin.

Telo si ne more narediti zaloge beljakovin, zato je potreben enakomeren vnos.

Pri peritonitisu (vnetju trebušne mreže) se podvoji izguba beljakovin skozi trebušno steno, apetit se poslabša in zato je nujno nadomestiti beljakovine. Začasno se lahko dovoli uživanje sicer omejenih izdelkov, ki vsebujejo veliko fosforja kot npr.: mlečne pijače (šato, puding . . .). Beljakovinska hrana naj bo prek dneva enakomerno razporejena.

Energija in ogljikovi hidrati

Mnogi bolniki pred zdravljenjem s PD shujšajo in morajo v začetku zdravljenja doseči svojo idealno težo, tisti pa, ki so predebeli, morajo shujšati.

Bolniki, ki se zdravijo s PD, morajo paziti, da se ne zredijo preveč, in sicer zaradi kalorij, ki jih vsebuje peritonealni dializat. 70 % dekstroze iz dializata prehaja v kri in se porabi kot energija ali pa se nalaga kot maščoba. Nekontrolirana poraba hipertonične (3,86 %) raztopine vodi v povečanje telesne teže in k zvišanju maščob v krvi (hiperlipidemija).

| | | | |
|------------------|----------|-------------------|-------------------|
| 2 l hipertonične | (3,86 %) | raztopine vsebuje | 220 kcal (920 kj) |
| 2 l srednje | (2,27 %) | raztopine vsebuje | 120 kcal (504 kj) |
| 2 l izotonične | (1,36 %) | raztopine vsebuje | 80 kcal (33s kj) |

Tudi pri uporabi izključno šibke (izotonične) raztopine, dobijo bolniki okrog 300 kcal (1250 kj). Da bi preprečili naraščanje telesne teže in hiperlipidemijo, naj se izogibajo sladkorja in hrane, ki vsebuje veliko maščob.

Dnevni vnos energije je 25–35 kcal na kg idealne telesne teže (110 kj); npr. 70 kg težak človek potrebuje 1700–2100 kcal dnevno oz. 7140–8820 kj.

Ogljikovi hidrati (OH) predstavljajo približno 50 % energije. Uporabljajte neprečiščene ogljikove hidrate, ki se počasneje absorbirajo in vsebujejo celulozo (vlaknine), pektin, balastne snovi in škrob. Škrob se med prebavo razgradi v sladkor in preide v kri. Ogljikovi hidrati v različnih vrstah žita, riža in stročnic dajejo dolgotrajen občutek sitosti. Odvečni ogljikovi hidrati se spremenijo v maščobo. Hitro absorbirajoče OH (sladkor, bonboni, sladke pijače) je dovoljeno uživati le v manjši količini. Ne vsebujejo niti vitaminov niti mineralov. Če pojemo večjo količino sladkorja (bonbonov, čokolade) naenkrat, se raven krvnega sladkorja močno dvigne. Trebušna slinavka reagira z izločanjem insulina, ki vrednost krvnega sladkorja hitro zniža pod normalno raven. Telo potrebuje novo količino sladkorja in človek znova začuti lakoto. Monosaharidi ali enostavni sladkorji se nahajajo tudi v sadju in v zelenjavi, ki sta tudi pomembna vira vitaminov in celuloze.

Potrebe po energiji so odvisne od starosti, velikosti, stopnje fizične aktivnosti, spola in zdravstvenega stanja. Suhi potrebujejo več energije kot debeli. Odvečna energija se v telesu nabira kot maščoba.

Maščobe

Maščobe so pomemben vir energije in predstavljajo 20–30 % dnevnih potreb. Maščobe vsebujejo tudi v maščobah topne vitamine in druge hranilne snovi. Dnevno zadošča 70 g vidnih maščob, vendar jih navadno zaužijemo dvakrat toliko. Vzrok so »nevidne« maščobe v številnih živilih, na primer v mesu, salamah, siru, sladica, pripravljenih z veliko količino smetane in jajc.

Zvišana raven maščob v krvi (hiperlipidemija) vodi k srčno žilnim boleznim in zato svetujemo, da se bolniki izogibajo mastni hrani. Namesto živalskih (svinjska mast) uporabljajte rastlinske maščobe (dietna margarina, olivno, sojino, sončnično in kružno olje).

Viri maščobe so olje, maslo, margarina, smetana, sir, mastno meso, ribe v olju.

Kako si dnevno razporedimo 70 g maščob (M)?

25–30 g M za mazanje: maslo, margarina, sir, salama, kislá smetana.
20 g M za kuhanje in peko: to je že 1½ žlice olja, ki ga vsebuje že solatni preliv.
25–30 g »nevidnih« maščob: količina nevidnih maščob je zlasti pri mesu, klobasah, salamah in siru odvisna od sestave živila.

Načini zniževanja maščob v hrani:

1. Nadomestite polnomastno mleko s posnetim ali delno posnetim.
2. Uporabljajte rastlinske maščobe namesto živalskih.
3. Izogibajte se mastnega mesa (ovčetine, svinjine, salam).
4. Polnomastne sire nadomestite s pustimi siri ali skuto.
5. V prehrani omejite majonezo, solatne prelive in olje za solato.
6. Izogibajte se ocvrtih jedi ali pečenja na ražnju.
7. Jejte ribe, piščanca, purana, teletino.

8. Maščobe, ki jih uporabljate, naj bodo nenasičene.
9. Izogibajte se tort, smetane.
10. Maščobo z juh in omak posnemite.

Fosfor (P) in kalcij (Ca)

CAPD sicer odstranjuje fosfate iz krvi, toda če pojedete veliko fosfatov, se bo njihova koncentracija v krvi vseeno zvišala. Več kot je fosfatov v krvi, manj je kalcija. Zaradi pomanjkanja kalcija se v telesu začne tvoriti več občutničnega hormona – parathormona, ki povzroči izplavljanje kalcija iz kosti. Zaradi redčenja kalcija v kosteh pride do propadanja kosti – osteodistrofije, bolečin v kosteh, srbenja, mišične slabosti, zatrdelih sklepov, pogostih zlomov kosti.

Zato je pomembno, da je razmerje med fosforjem in kalcijem v krvi pravilno in stalno. Ker morate uživati več beljakovin, s tem zaužijete tudi več Ca in fosfatov. Če je raven Ca nizka in raven P visoka, se zmanjša tvorba vitamina D.

Če vam grozi, da bo raven fosforja zrasel čez normalno mero (pravo razmerje kalcija in fosforja znajo uravnnavati le zdrave ledvice), morate pri prehrani nadzirati vnos fosforja in dodatno uživati vezalce fosforja.

Dnevni vnos P ne sme presegati 1200–1500 mg.

Dnevni vnos Ca ne sme presegati 800–1000 mg.

| malo fosforja do 100 mg P/10 dag | srednja kol. fosforja do 200 mg P/10 dag | veliko fosforja nad 200 mg P/10 dag |
|---|---|---|
| <i>1. Mleko in mlečni izdelki</i> | | |
| mleko jogurt sirotka smetana | posneta skuta | pinjenec kondenzirano mleko mleko v prahu vsi siri |
| <i>2. Jajca</i> | | |
| | | rumenjaki jajčni prah |
| <i>3. Maščobe</i> | | |
| majoneza maslo margarina svinjska mast | | arašidno maslo |
| <i>4. Ribe</i> | | |
| | ščuka | morske in sladkovodne ribe prekajene ribe |
| <i>5. Meso</i> | | |
| | konjsko meso perutnina ovčjetina | drobovina teletina divjačina |

| | | |
|--|---|---|
| | nemastna govedina nemastna svinjina mesni izdelki krvavice | |
| 6. Testenine | | |
| koruzni zdrob poliran (oluščen) riž pšenični zdrob pšenična moka T550 kruh – navaden žemlje | ajdova moka graham kruh prepečenec testenine | ječmenova kaša ajdova kaša ovseni kosmiči koruzna moka nepoliran (neoluščen) riž pšenični kalčki polnozrnat kruh suh kvas otrobi svež kvas |
| 7. Stročnice | | |
| | | bel fižol suh grah bob leča |
| 8. Semena in orehi | | |
| kostanj | | arašidi bučnice mandlji lešniki orehi |
| 9. Zelenjava | | |
| vse ostale vrste zelenjave | artičoka grah – svež pečen krompir pommies-frites gobe | posušen stročji fižol suhe gobe |
| 10. Sadje | | |
| vse vrste sadja | | |
| 11. Sladkarije | | |
| med marmelada | | kakao prah čokolada |

Dovoljene količine: 2,5 dcl mleka na dan
jetra enkrat na teden
jajca 2–3 na teden

Bolniki na dializi morajo redno jemati tudi vezalce fosforja. To so zdravila, ki zaužita skupaj s hrano vežejo nase fosfor, vsebovan v hrani. Tako se fosfor pod vplivom vezalcev fosforja spremeni v obliko, ki ne more priti v kri in tam povzročati porast krvnega fosforja.

Taki zdravili sta: aluminijev hidroksid in kalcijev karbonat.

Pomemben je način jemanja teh zdravil. Vežalce fosforja je treba zaužiti med jedjo, sicer nimajo pravega učinka.

Vsa ostala zdravila je treba vzeti pol ure pred obrokom in pred vežalci fosforja. Vežalci fosforja namreč enako uspešno kot fosfor vežejo nase tudi zdravila in tako preprečijo njihovo delovanje.

Normalna količina fosforja in kalcija v krvi je:

Ca = 2,10 do 2,60 mmol/l

P = 0,80 do 1,40 mmol/l

Kalij (K)

Kalij je mineral, ki v telesu uravnava delovanje živčnega sistema in mišičnega tkiva. Nevarnost zvišanja ravni kalija v krvi (hiperkaliemije) je pogostejša pri hemodializi kot pri peritonealni dializi. Kljub temu je potreben reden nadzor in vzdrževanje ravni kalija v mejah normale (3,8–5,5 mmol/l). Kadar se raven kalija v krvi prekomerno zviša, lahko usodno vpliva na delovanje srčne mišice (motnje srčnega ritma, srčni zastoj). Pri previsoki vrednosti kalija v krvi čutite mišično slabost in mravljinice. Kadar se raven kalija v krvi dvigne nad normalo, je treba omejiti količino sadja in zelenjave v prehrani in se izogniti vsem proizvodom, ki vsebujejo velike količine kalija. Dnevni vnos kalija je 1,2–1,5 mmol/kg ali za povprečno težko osebo 70 kg 85–100 mmol/dnevno ali 3300–3900 mg dnevno.

Hrano, ki vsebuje kalij, je treba enakomerno porazdeliti prek vsega dne in tako preprečiti prehitro naraščanje kalija v krvi.

Tudi hipokaliemija (premalo kalija v krvi) je lahko nevarna za organizem.

Kako vpliva kuhanje na raven kalija v hrani:

1. Kuhanje – 39 % manj.
2. Namakanje – 15 % manj.
3. Zmrzovanje – 15 % manj.
4. Pečenje – 3 % več!

Kalij v hrani znižamo takole:

1. Zelenjavo in sadje olupimo in narežemo na manjše koščke, namočimo v vodo.
2. Skuhamo v veliki količini vode, da se kalij izluži, vodo zavržemo.
3. Dobro splahnemo kuhano zelenjavo in sadje.
4. Za pripravo hrane ne uporabljamo niti mikrovalovne pečice ne ekonom lonca, ker kalij zastaja v hrani; v pečici hrano le pogrevamo.
5. Konzervirana hrana vsebuje več soli.

Kako zmanjšamo količino kalija v krompirju:

- krompir narežemo na majhne koščke,
- kuhamo ga v veliki količini vode, dokler ni dobro kuhan,

- če želimo pripraviti pečen krompir, le-tega prej skuhamo, nato pa še pečemo,
- krompir uživamo le pri enem dnevnem obroku.

| malo kalija pod 150 mg/10 dag | srednja količina kalija od 150–250 mg/10 dag | veliko kalija nad 250 mg/10 dag |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
|----------------------------------|---|------------------------------------|

1. Mleko in mlečni izdelki

| | | |
|------------|--|--------------------|
| mleko | | pinjenec |
| sirotka | | mleko v prahu |
| smetana | | kondenzirano mleko |
| maslen sir | | jajčni prah |
| sir | | edamec |
| skuta | | |

2. Masti + olje

| | | |
|----------|--|----------------|
| majoneza | | arašidno maslo |
|----------|--|----------------|

3. Ribe

| | | |
|---------|--|----------------|
| ščuka | | sveže ribe |
| jegulja | | prekajene ribe |
| ostrige | | |

4. meso

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| jetrna klobasa | jetrna pašteta | perutnina |
| krvavica | mortadela | ovčatina |
| bela klobasica | | teletina |
| | | govedina |
| | | drobovina |
| | | svinjina |
| | | divjačina |
| | | lovska klobasa |
| | | suha salama |

5. Testenine in moka

| | | |
|----------------|----------------|---------------------|
| koruzni zdrob | ajdov zdrob | ajdova kaša |
| riž | ječmenov zdrob | ajdova moka |
| pšenični zdrob | graham kruh | ovseni kosmiči |
| bel kruh | prepečenec | koruzna moka |
| žemlje | testenine | ržena moka |
| | | pšenični kalčki |
| | | kruh – mešan, zrnat |
| | | suh kvas |
| | | svež kvas |

6. Stročnice

| |
|--|
| bel fižol |
| posušene stročnice (grah, bob, leča, soja, fižol) |

7. *Semena in orehi*

kokosovo mleko

arašidi
kostanj
mandlji
oreh

8. *Zelenjava*

stročji fižol v konzervi
grah v konzervi
kumare
čebula
kuhana repa
kuhano korenje
pečena paprika

jajčevец
cvetača – kuhana ali zmrz-zelena
njena
stročji fižol
kitajsko zelje – surovo
solata glavната
grah kuhan
rumena koleraba
korenje
paprika – surova
por – kuhan
redkvice
rdeča pesa – kuhana
rdeče zelje
paradižnik
kuhano zelje
kuhana koruza

artičoka
cvetača – surova
posušen stročji fižol
kreša
koprive
zelje – surovo
endivija
motovilec
regrat
grah – svež, surov
krompir – surov
čips
pommes frites
blitva
surov hren
posušeno korenje
peteršilj
črna redkev
rabarbara
brstični ohrovt
rdeča pesa – surova
drobnjak
špinača
paradižnikova mezga
gobe
por – surov

9. *Sadje*

ananas
jabolka
hruške
jagode v konzervi,
zmrznjene borovnice
ribezov sok
brusnice
olive
dren
mandarine
lubenica
limona
grenivke
med

pomaranče
robide
jagode
fige – surove
maline
rdeči ribez
češnje
višnje
breskve
slive
kutine
ringlo
grozdje
kosmulje
jabolčnik

suhi krljji
marelice
avokado
banane
datlji, suhe fige
bezeg
črni ribez
suhe slive
rozine
kakao prah
marcipan
čokolada

vino (1 dcl)
vsebuje še posebej veliko kalija

Živila, v katerih je zelo veliko kalija, zato jih ne uživajte:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| – suho sadje | (60 mg v enem koščku) |
| – orehi, mandlji | (750 mg v 100 g) |
| – pečen krompir v lističih (čips) | (15 mg v enem lističu) |
| – paradižnikova omaka | (160 oziroma 360 mg v čajni žlički) |
| – sveže gobe | (400 mg v 100 g) |
| – mesni ekstrakt (jušne kocke) | (720 mg v čajni žlički) |
| – jogurt, mleko | (250 mg v 2 dcl) |
| – čokolada | (430 mg v 100 g) |
| – kakao | (95 mg v čajni žlički) |
| – sardine v olju | (550 mg v eni konzervi) |

Količina kalija v nekaterih poživilih in pijačah:

| | |
|--------------------------------|----------|
| – skodelica kave | 50 mg K |
| – pomarančni sok (0,2 l) | 357 mg K |
| – kozarec piva (0,2 l) | 120 mg K |
| – kozarec belevga vina (0,2 l) | 210 mg K |

Pomembno je, ali se kalij nahaja v napitku ali na primer v mesu. Enaka količina kalija je v mesu manj nevarna, ker se počasneje vsrka. Organizem zelo hitro vsrka kalij iz orehov, mandljev, sadnih sokov, paradižnika, čokolade in svežega sadja.

Tekočine

Pomembno je, da preprečite izsušitev ali pa zastajanje tekočine v telesu, zato se morate vsak dan tehtati in si meriti krvni tlak. Zdravnik vam bo svetoval, koliko tekočine smete dnevno zaužiti. Navadno je to 750 ml plus dnevno izločena količina seča. Če boste zaužili več tekočine, bo zastala v organizmu. Krvni tlak vam bo narasel, noge vam bodo otekle in težje boste dihali.

Ko boste seštevali tekočino v svoji hrani, ne pozabite, da je tekočina tudi v pudingih, sladoledih, omakah, želejih, itd. in jo morate všteti v tekočinsko bilanco. Odvečno tekočino je treba pravočasno odstraniti iz telesa z uporabo močne raztopine. Najpomembnejše je, preprečevanje nabiranja odvečne tekočine v telesu. To dosežete z nadzorom nad uživanjem tekočine.

Štirje najpogostejši vzroki za zastoj tekočine v telesu:

1. Preslano jeste.
2. Popili ste preveč tekočine.
3. Jeste preslano in preveč pijete.
4. Zmanjšali sta se količina urina in ultrafiltracija.

Sol (NaCl)

Kuhinjska sol je spojina natrija (Na) in klora (Cl) – natrijev klorid (NaCl). Na je v kombinaciji s K eden najpomembnejših mineralov, saj skrbi za ravnovesje vode v organizmu. Na zadržuje vodo v telesu, kalij pa jo izloča. Po uživanju slane hrane ste žejni, zato več pijete in poruši se tekočinsko ravnovesje. Preveč soli lahko povzročijo otekline.

Pri kuhanju uporabljajte le malo soli, že pripravljene hrani pa soli ne dodajajte razen, če vam zdravnik tako ne predpiše.

Za popestritev okusa hrane, lahko uporabljate poper, zelišča, začimbe, dišave.

Hrana, ki vsebuje veliko soli: prekajena slanina, gnjat, jezik, konzervirano meso, salame, prekajene in konzervirane ribe, vse konzervirano v slani vodi, slani piškoti ali palčke, kripiji, lešniki, mesni ekstrakti, konzervirane in pakirane juhe, kitajska hrana, sir, pašteta.

Nadomestek natrijeve soli je kalijeva sol, ki pa pri bolnikih z obolenjem ledvic lahko povzroči hiperkalemijo.

Če imate zvišan krvni tlak, omejite sol v prehrani.

Dnevni vnos Na=1,2–1,5 mmol/kg=80–100 mmol/70 kg (1800–2300 mg).

Vlaknine

Vlaknine so ovojnice, vlakna in celične stene rastlin. Ker jih telo neprebavljene izloči, so jih dolgo imeli za odvečne in nepotrebne. Zdaj so strokovnjaki ugotovili, da imajo vlaknine naslednje funkcije:

1. Skrbijo za dobro prebavo: ker nabreknejo, povzročijo raztezanje in krčenje črevesja, to pa pospeši prebavo.
2. Pripomorejo k vitkosti: dobro napolnijo želodec, dajejo dolgotrajen občutek sitosti.
3. Krepijo telesno odpornost: zaradi pospeševanja prekrvavitve črevesja se hitreje obnavljajo imunske celice.
4. Odstranjejejo strupe iz telesa: zaradi hitrejše prebave se strupi hitreje izločijo.
5. Ker jim moramo prežvečiti, preprečujejo parandotozo.

Vlaknine bodo izboljšale prebavo, ki je pri bolnikih na CAPD lahko neredna. Zaprtje lahko ovira iztok dializne tekočine iz trebuha.

Vitamini

Razdelimo jih v 2 skupini: v maščobi topne A, D, E, K in v vodi topne vitamine B kompleksa in C vitamin.

Nekateri vitamini kot npr. B kompleks so pomembni za metabolizem ogljikovih hidratov, drugi za tvorbo rdečih krvničk (folna kislina). Vitamin C npr. pa je pomemben za delovanje imunskega sistema.

Če imajo bolniki dober apetit, potem vitaminov ni treba nadomeščati, ker jih dobijo dovolj s hrano.

Jejte redno

Ne izpuščajte obrokov in jejte približno enako količino hrane vsak dan. Hrano uživajte v manjših obrokih večkrat dnevno (4–6 ali več).

Alkohol

Alkohol uživajte le ob izjemnih priložnostih.

Primer jedilnika

| | |
|-------------------|---|
| <i>Zajtrk</i> | nesladkano sadje ali sadni sok žita (muesli) 1 jajce ali 1 visokobeljakovinski nadomestek 2 rezini kruha malo masla ali margarine |
| <i>Kosilo</i> | 100 g mesa ali kateregakoli drugega visokobeljakovinskega izdelka 150 g krompirja, riža, testenin zelenjava malo masla, margarine ali olja za kuhanje sadje |
| <i>Večerja</i> | 150 g mesa ali visokobeljakovinske zamenjave 150 g krompirja, riža, testenin zelenjava malo masla, margarine ali olja za kuhanje sadje |
| <i>Med obroki</i> | 300 ml mleka za žita in pijačo nizkokalorične pijače (Pijte umetno slajene pijače in ne sladkajte s sladkorjem. Tudi alkohol ima veliko kalorij.) |

Primer dnevnega vnosa

(za 70 kg težko osebo, normalno gibljivo, ne prekomerno prehranjeno)

| | | |
|-------------------|--|---|
| Beljakovine | 85–100 g | povečajte ob peritonitisu |
| Kalorije | 1700–2100 kcal | (7140–8820 Kj/7,14–8,82 Mj) |
| Ogljikovi hidrati | 150–200 g | hrana z veliko celuloze |
| Maščoba | 85 g ali manj | |
| Natrij | 85–100 mmol | (1800–2300 mg) |
| Tekočina | 750 ml + toliko, kolikor izločite s sečem; prilagodite lastnim potrebam | |
| Kalij | 85–100 mmol | (3300–3900 mg) |
| Fosfor | 40–48 mmol | (1200–1500 mg), uporabljajte fosfatne vezalce |
| Dodatki | v vodi topni vitamini, folati in vitamin B ₁₂ | |
| Kalcij | 12,5–25 mmol | (500–1000 mg) |
| Železo | nadomeščanje ponavadi ni potrebno, razen pri slabokrvnosti zaradi pomanjkanja železa | |

Literatura

1. Wennegoor M. Nutrition for patients with renal failure EDTNA – ERCA. Publication 1986: 39–71.
2. Tablice živil; Prirejeno po prof. dr. med. H. D. Cremer: Die grosse Nährwert Tabelle. Institut für Ernährungswissenschaft I. der Universität Giessen. Medicinska fakulteta, Inštitut za higieno, Ljubljana, 1986.
3. Felix K. Lepota in zdravje. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1991: 123–31.
4. Briony T. Manual of Dietetic Practice, The British Dietetic Association. Blackwell Scientific Publication, 1988: 451–53, 443.
5. Pavčič M, Škoberne M, Medvešček M. Tabela za menjavo enakovrednih živil. Ljubljana, Klinični center, 1989: 1–12.