



Za dobro ledvic

# Hemodializa

*Robert Ekart*



## Kaj je hemodializa

Zdrave ledvice vsak dan čistijo kri in s sečem izločajo presnovke, strupe in odvečno tekočino. Poleg tega proizvajajo hormone in uravnavajo krvni tlak. Tako omogočajo človeku, da je zdrav in se tako tudi počuti. Hemodializa je postopek, ki pri odpo-vedi delovanja obeh ledvic človeku zagotovi preživetje, ker omogoči učinkovito odstranjevanje odvečne tekočine, presnovkov in strupenih snovi. Poleg peritonealne dialize in presaditve ledvic je eden od možnih načinov zdravljenja ledvične odpovedi.

## Kdaj je hemodializa potrebna

Hemodializa je potrebna takrat, ko ledvice ne morejo več vzdrževati normalnega ravnovesja tekočin, elektrolitov, kislosti krvi ter izločanja odpadnih in strupenih presnovkov. Do tega pride, ko se delovanje ledvic zmanjša na le 10 do 15 % delovanja zdravih ledvic. Ob tako okvarjenem ledvičnem delovanju se lahko pojavijo bolezenski simptomi in znaki, kot so utrujenost, srbečica kože, slabost, bruhanje, driska, otekanje, dušenje in bolečine v prsih. Vendar pa pri nekaterih bolnikih kljub veliki koncentraciji strupenih presnovkov teh težav ni. Zato so smiselni redni kontrolni pregledi pri nefrologu, ki po opravljenih preiskavah poda navodila, kdaj je treba začeti in nadaljevati s hemodializo.

## Kako poteka hemodializa

Za uspešno zdravljenje s hemodializo je nujno potreben žilni pristop – arterio-venska fistula (povezava med arterijo in veno) ali dializni kateter v eni od večjih ven. Če imate arteriovensko fistulo, vam dializna sestra ob pričetku hemodialize vstavi v fistulo 2 igli, ki ju poveže s sistemom krvnega cevja. Ta roka mora med samo hemodializo čim bolj mirovati. Če imate vstavljen dializni kateter, se oba kraka katetra povežeta s cevjem in ni zbadanja. Iz žilnega pristopa z

Značilna arterio-venska fistula



dializnim aparatom in njegovimi črpalkami speljemo kri v zunajtelesni krvni obtok, tako da teče po izventelesnem sistemu krvnih cevi do dializatorja (umetna ledvica – filter). V filtru so tanke luknjičaste porozne membrane, skozi katere se odvečna voda in strupene snovi iz krvi izločijo v dializno raztopino na drugi strani membran. Dializna raztopina ima nasprotno smer pretoka kot kri, tako da učinkoviteje sproti odnaša odpadne snovi, kot so npr. sečnina, kreatinin, kisline in kalij. Krvne celice, beljakovine in druge pomembne snovi ostajajo v krvi, ker so prevelike, da bi prehajale skozi tanke pore membrane. Očiščena kri se po ceveh vrača v telesni krvni obtok. Po hemodializi bolnik prejme tudi zdravila za preprečevanje in zdravljenje slabokrvnosti (železo in epoetin).



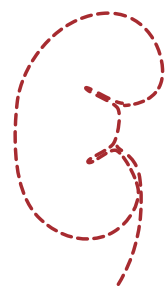
## Priprava na hemodializo

Za čim manj stresen začetek nadomestnega zdravljenja s hemodializo ob končni odpovedi ledvic je zelo pomembno, da bolnika o postopku hemodialize in življenju z njo pravočasno podučijo medicinsko osebje (zdravnik nefrolog in/ali medicinska sestra ali tehnik) že v zgodnejši fazi kronične ledvične bolezni. Zato so pomembni redni kontrolni pregledi v nefrološki ambulanti ter pravočasna napotitev na vzpostavitev ustreznega žilnega pristopa – arterio-venske fistule.

## Trajanje hemodializnega zdravljenja

V primeru končne odpovedi ledvic je nadomestno zdravljenje potrebno do konca življenja. Nadomesti ga lahko samo presaditev ledvice, če jo zdravstveno stanje bolnika omogoča. Hemodializno zdravljenje se običajno izvaja trikrat tedensko od 3 do 6 ur.

Bolnike ponavadi prevoznik (taksi ali reševalno vozilo) pripelje od doma v dializni center in tudi odpelje domov. Če bolnik želi, se lahko na zdravljenje vozi tudi sam. Po začetku zdravljenja s hemodializo se počutje bolnika postopoma izboljša. Bolniki so manj utrujeni, telesno zmogljivejši, popravi se jim apetit. Dializni zdravnik določi pogostnost in trajanje dializ, krvni pretok v zunajtelesnem krvnem obtoku, odmerek sredstva proti strjevanju krvi med hemodializo in velikost površine dializatorja. Prav



tako določi količino odvzete tekočine (ultrafiltracija), ki se zadržuje v telesu, ker se izločanje seča sčasoma zmanjša in lahko celo preneha. Te odločitve sprejme na podlagi bolnikovega počutja, izvidov laboratorijskih preiskav, ocene kliničnega stanja vode v telesu, telesne teže pred hemodializo in podatkov o bolnikovem krvnem tlaku. Na splošno velja, da bolniki z večjo površino telesa potrebujejo daljšo hemodializo.

## Zapleti pri hemodializi

Zaradi odvzema odvečne tekočine med hemodializo so lahko posledice prevelikega ali prehitrega odvzema tekočin iz bolnikovega krvnega obtoka slabost, znižanje krvnega tlaka, siljenje na bruhanje, krči v mišicah, glavobol ali utrujenost po hemodializi. Tem težavam se bolnik lahko izogne tako, da med posameznimi hemodializami zaužije manj soli in popije primerno količino tekočin. Običajno priporočilo je, da lahko spije pol litra tekočine dnevno in še toliko tekočine, kot jo dnevno izloči z urinom. Tako pomaga vzdrževati svojo t. i. suho težo, ki je teža, pri kateri je v telesu ravno prav vode. Če to ni dovolj, lahko zdravnik podaljša čas ali tedensko pogostnost hemodialize. Možen zaplet je krvavitev iz vbodnega mesta in nastanek podkožnega izliva krvi (hematom). Ena od večjih in življenje ogrožajočih nevarnosti za hemodializnega bolnika je hiperkaliemija – povečana koncentracija kalija v krvi, ki lahko povzroči nenaden srčni zastoj. Zato se morajo dializni bolniki, ki ne izločajo več dovolj seča in s tem tudi ne kalija, izogibati hrani, ki vsebuje veliko kalija – še posebno sveži zelenjavi in sadju. Po daljšem času zdravljenja s hemodializo se lahko razvijejo ali poslabšajo srčno-žilne bolezni ter okvare živčevja, kosti in sklepov.

## Življenje bolnika s hemodializo

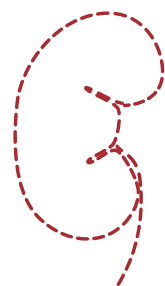
Zdravljenje s kronično hemodializo spremeni življenjski slog, saj je bolnikovo življenje trajno odvisno od nadomestnega zdravljenja ledvične odpovedi. Zelo pomembno za psihofizično kondicijo posameznega bolnika je sprejemanje svoje bolezni ter sodelovanje pri zdravljenju z dializno tehnologijo, ki omogoča življenje. Bolnik se mora zavedati predvsem škodljivega čezmernega zvečanja teže med hemodializami zaradi pitja tekočine. Zato mora spremeniti navade pitja tekočine in hranjenja, paziti mora na dieto s čim manjšim vnosom tekočine, soli in hrane, bogate s kalijem in fosfati.

Hemodializni bolnik si mora vsak dan preveriti delovanje arteriovenske fistule, tako da si jo potipa in preveri ali nad njo čuti brnenje.

Priporočljiva je tudi redna telesna dejavnost, ki ohranja telesno vzdržljivost in dobro počutje. Kljub omejitvam bolnik lahko odpotuje na dopust, če se pred tem v najbližjem dializnem centru svojega počitnikovanja dogovori za redne hemodialize, pri čemer mu lahko pomaga tudi osebje matičnega dializnega centra. Prav tako lahko ohrani svoje delovno mesto, če to želi in zmore.

### *Zapomnimo si*

S hemodializo se življenje ne konča, ampak začne na novo.







## Za dobro LEDVIC

Druga dopolnjena elektronska izdaja

**Izdajatelj:**

Slovensko nefrološko društvo – Slovensko zdravniško društvo  
Zveza društev ledvičnih bolnikov Slovenije

**Urednica:** Jelka Lindič

**Souredniki:** Damjan Kovač, Andrej Škoberne, Nebojša Vasič

**Oblikovanje:** Tanja's Design, tanjas-design.si

Knjižice izobraževalnega programa Za dobro ledvic so namenjene laični javnosti  
in uporabi v zdravstvenih ustanovah. Spremembe vsebine niso dovoljene.

Ljubljana, 2023

[www.zadobroledvic.si](http://www.zadobroledvic.si)

