



Kronična ledvična bolezen

Damjan Kovač

Kronična ledvična bolezen pomeni napredujoče in nepovratno slabšanje ledvičnega delovanja, ki ga lahko povzročajo različne ledvične bolezni. Po splošnih ocenah naj bi imel ledvično bolezen vsak deseti odrasli, kar je velik zdravstveni in ekonomski problem.

Kronična ledvična bolezen je pogosto prikrita in ne povzroča težav, zato jo nemalokrat spregledamo in odkrijemo šele v napredovali fazi, ko so že pridruženi zapleti bolezni. Ker potek kronične ledvične bolezni lahko upočasnimo, je pomembno, da jo odkrijemo dovolj zgodaj. Na številne dejavnike lahko vpliva tudi bolnik sam, zato je pomembno, da čim bolje pozna svojo bolezen.

Kateri so znaki kronične ledvične bolezni

Večina bolnikov z ledvično boleznijo nima nobenih težav, dokler ni bolezen že zelo napredovala. Običajno povejo, da so bolj utrujeni, imajo manj energije in slabši tek. Včasih tožijo o nespečnosti in srbenju kože. Ponavadi začnejo zjutraj otekati okoli oči in proti večeru v goleni. Ponoči velikokrat hodijo na vodo.

Pri kom je treba iskati kronično ledvično bolezen

Ker kronična ledvična bolezen poteka tiho, so potrebne pravočasne preiskave, da jo čim prej odkrijemo. Redne preiskave seča in krvi, s katerimi ugotovimo morebitno ledvično bolezen, potrebujejo vsi, ki:

- imajo sladkorno bolezen,
- imajo zvišan krvni tlak,
- imajo bolezen srca ali ožilja,
- so preboleli srčni infarkt ali možgansko kap,
- so imeli nenadno (akutno) ledvično okvaro,
- imajo ledvične kamne ali moški povečano prostato,
- imajo v družini svojca, ki je imel kronično ledvično bolezen, ali dedno ledvično bolezen,
- so starejši od 50 let.

Večje tveganje za nastanek kronične ledvične bolezni je pri starejših od 50 let in tudi pri kadilcih in predebelih ljudeh.

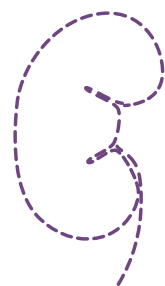
Katere preiskave so potrebne za ugotovitev kronične ledvične bolezni

Ledvične bolezni se pogosto kažejo z zvišanim krvnim tlakom, zato je treba vsakemu bolniku z morebitno ledvično boleznijo izmeriti **krvni tlak**. Ledvično delovanje opredelimo orientacijsko s **koncentracijo kreatinina** v serumu. Kreatinin je snov, ki se izloča iz mišic, ob slabšem ledvičnem delovanju pa se njegova koncentracija zaradi slabšega izločanja skozi ledvice v krvi povečuje. Natančneje opredelimo delovanje ledvic z **glomerulno filtracijo**, ki nam pove, koliko krvi očistijo ledvice (oziroma ledvična telesca – glomeruli) v danem času. Glomerulno filtracijo ocenimo s posebnimi enačbami ali jo izračunamo iz seča zbranega v 24-ih urah. Normalna glomerulna filtracija je več kot 90 mililitrov v minuti. Ledvično bolezen ugotovimo tudi s **pregledom seča**, če na primer ugotovimo večje izločanje beljakovin (proteinurija) ali rdečih krvničk (eritrocitov).

Kronična ledvična bolezen pomeni ledvično okvaro, ki se kaže z bolezenskimi spremembami v seču (proteinurija, eritrociturija) ali nepravilnostmi v strukturi ledvic ali z zmanjšanjem glomerulne filtracije na manj kot 60 ml/min, če spremembe trajajo tri mesece ali več. Za postavitev diagnoze kronična ledvična bolezen je torej treba pregledati seč, oceniti delovanje ledvic in opraviti ultrazvočni pregled ledvic. Pri ugotovljeni kronični ledvični bolezni se pogosto odločimo za ledvično biopsijo. Pri ledvični biopsiji pod ultrazvočno kontrolo odvzamemo iz ledvice droben košček ledvičnega tkiva, ki ga analiziramo pod mikroskopom. Na ta način ledvično bolezen bolj podrobno opredelimo, ugotovimo, ali je možno zdravljenje in napovemo prognozo bolezni.

Kako določimo stopnjo kronične ledvične bolezni

Z napredovanjem ledvične okvare se zmožnost čiščenja krvi zmanjšuje. Strokovni izraz, ki pove, kolikšen del krvi se v danem času v ledvicah prečisti, je glomerulna filtracija. Z oceno hitrosti glomerulne filtracije lahko opredelimo različne stopnje kronične ledvične



bolezni. Stopnjo lahko izračunamo iz koncentracije serumskega kreatinina, kar pa je le okvirna ocena delovanja ledvic. Natančneje jo lahko opredelimo s 24-urnim zbiranjem seča s preiskavo, ki ji rečemo očistek kreatinina.

Kronično ledvično bolezen glede na hitrost glomerulne filtracije delimo na pet stopenj. Čim višja je stopnja, tem slabše delujejo ledvice:

- stopnja 1: glomerulna filtracija je še normalna, torej več kot 90 ml/min, ugotovimo pa spremenjeno strukturo ledvic ali bolezenske najdbe v seču (beljakovine, rdeče krvničke);
- stopnja 2: glomerulna filtracija je že blago zmanjšana na 60 do 89 ml/min, sočasno ugotovimo spremenjeno strukturo ledvic ali bolezenske najdbe v seču (beljakovine, rdeče krvničke);
- stopnja 3: zmerno zmanjšana glomerulna filtracija med 30 in 59 ml/min;
- stopnja 4: zelo zmanjšana glomerulna filtracija med 15 in 29 ml/min;
- stopnja 5: pomeni ledvično odpoved, glomerulna filtracija je manj kot 15 ml/min; oceniti moramo, ali je treba začeti dializno zdravljenje ali bolnika po predhodnih preiskavah vključiti na čakalni seznam za presaditev ledvice.

Glede na stopnjo glomerulne filtracije lahko predvidimo nastanek morebitnih zapletov kronične ledvične bolezni in pravočasno začnemo ustrezno zdravljenje.

Ali lahko vplivamo na napredovanje ledvične bolezni

Napredovanje kronične ledvične bolezni je odvisno od več dejavnikov. Na nekatere, kot so spol ali genske značilnosti, ne moremo vplivati. Lahko pa vplivamo na nekatere druge, na primer:

- krvni tlak,
- količino beljakovin v seču,
- maščobe v krvi,
- urejenost sladkorne bolezni,
- kajenje,



in s tem pomembno upočasnimo pešanje ledvičnega delovanja. Nekatere ledvične bolezni, na primer glomerulonefritise, lahko zdravimo z imunosupresivnimi zdravili in tako upočasnimo slabšanje delovanja ledvic.

Kaj je proteinurija

Čezmerno izločanje beljakovin s sečem imenujemo proteinurija in je znak ledvične bolezni. Obenem povzroča tudi napredovanje kronične ledvične bolezni. Z nekaterimi **zdravili** lahko uspešno zmanjšamo količino beljakovin v seču. Z zmanjšanjem beljakovin v seču za en gram se lahko upočasnijo napredovanje ledvične bolezni tudi za 80 %. Z zdravljenjem želimo čim bolj zmanjšati proteinurijo oziroma doseči, da bi bila v normalnem območju.

Na izločanje beljakovin s sečem lahko vplivamo s **prehrano, ki vsebuje malo beljakovin** (hipoproteinska dieta). Taka dieta je še posebno pomembna pri upočasnitvi napredovanja ledvične bolezni zaradi sladkorne bolezni tipa 2. Običajno dnevno zaužijemo od 1 do 1,5 grama beljakovin na kilogram telesne teže, pri bolnikih z ledvično boleznijo pa uživanje beljakovin omejimo na 0,8 grama na kilogram idealne telesne teže. Če je izgubljanje beljakovin zelo veliko, pa je treba zaužiti dodatno količino beljakovin, ki jo bolnik izgubi s sečem. Pri zmanjšanju uživanja beljakovin je treba paziti, da vnos kalorij zagotovimo z drugimi živili, npr. ogljikovimi hidrati, da ne bi prišlo do podhranjenosti.

Kako naj bo urejen krvni tlak

Zvišan krvni tlak (arterijska hipertenzija) ugotovimo pri dveh tretjinah bolnikov s kronično ledvično boleznijo. Priporočeni krvni tlak, ki naj bi ga imel bolnik s kronično ledvično boleznijo, je do 130/80 mm Hg.

Prvi ukrep pri zdravljenju zvišanega krvnega tlaka je sprememba življenjskega sloga:

- dieta z omejitvijo soli na manj kot 4 do 5 g dnevno,
- redna telesna dejavnost (npr. hoja) vsaj 30 minut dnevno,
- doseganje idealne telesne teže in
- življenje s čim manj stresa.

Z vsemi naštetimi ukrepi in zdravili lahko za več kot 30 % upočasnimo pešanje ledvičnega delovanja.



Kako naj bo urejena glukoza v krvi

Za upočasnitev napredovanja diabetične ledvične bolezni je treba dobro urediti raven glukoze v krvi. Urejenost ocenjujemo z vrednostjo **glikoziliranega hemoglobina** (HbA1C). Zaželena vrednost HbA1C je manj kot 7 %. Če je višja, je potreben posvet pri diabetologu in sprememba zdravljenja sladkorne bolezni.

Kako naj bodo urejene maščobe v krvi

Zvišanje krvnih maščob (hiperlipidemija, zvišan holesterol in trigliceridi v krvi) je pogost spremljevalec kronične ledvične bolezni. Še posebno je ta motnja izrazita pri nefrotskem sindromu, pri katerem se s sečem izgublja veliko beljakovin. Z zdravljenjem hiperlipidemije upočasnim napredovanje ledvične bolezni in zmanjšamo tveganje za nastanek srčno-žilnih zapletov, na primer srčnega ali možganskega infarkta.



Pri zdravljenju zvišane koncentracije maščob je osnovni ukrep sprememba življenjskih navad, ki vključuje **dieto z omejitvijo živalskih maščob in telesno dejavnost**. Če to ne zadošča, predpišemo **zdravila**, ki znižajo koncentracijo maščob v krvi. Zaželena vrednost **LDL-holesterola je manj kot 1,8 milimola na liter**, pri bolnikih z zelo visokim tveganjem za srčno-žilne zaplete pa priporočajo celo znižanje na manj kot 1,4 milimola na liter.

Kako na ledvice vplivata kajenje in čezmerna telesna teža

Kajenje je dejavnik, ki dokazano poslabšuje ledvično delovanje, zato lahko z opustitvijo kajenja upočasnim napredovanje ledvične bolezni.

Čezmerna telesna teža (debelost) prav tako pomembno vpliva na hitrost slabšanja delovanja ledvic in izločanje beljakovin s sečem. Z zmanjšanjem telesne teže za 4 % so uspeli kar za 1/3 zmanjšati izločanje beljakovin s sečem.

Zapleti zaradi ledvične bolezni

Z napredovanjem ledvične bolezni se pojavi **slabokrvnost** (anemija), ki je posledica pomanjkanja hormona eritropoetina, ki nastaja v ledvicah. Skrajšana je tudi življenjska doba rdečih krvničk – eritrocitov. Slabokrvnost začnemo zdraviti, ko se hemoglobin (Hb) v krvi zniža pod 110 gramov na liter. Zdravimo jo z umetnim hormonom epoetinom v obliki podkožnih injekcij ali s tabletami zdravila, ki spodbuja nastanek rdečih krvničk. Pred začetkom zdravljenja moramo v telesu napolniti zaloge železa, zato predpišemo tablete ali dajemo železo v žilo v obliki kratkotrajne infuzije.

Sčasoma se pojavi **zakisanje krvi** (acidoza), ki zmanjša krčljivost srčne mišice, privede do motene presnove kosti, zmanjša se tvorba aktivne oblike vitamina D, povzroča nepravilnosti v delovanju obščitničnih žlez, povzroči oslabelelost mišic, pri otrocih pa zavira rast. Zdravimo jo z jemanjem natrijevega bikarbonata (soda bikarbona) v obliki tablet ali praškov.

Pri pešanju ledvičnega delovanja se zmanjša izločanje fosfatov skozi ledvice, kar povzroči **zvišanje koncentracije fosfatov** v krvi (hiperfosfatemija). Zato se zmanjša tvorba aktivnega vitamina D, poveča se izločanje paratiroidnega hormona iz obščitničnih žlez, ki povzroča ledvično kostno bolezen ali t. i. ledvično osteodistrofijo. Ta se kaže z bolečinami v kosteh, lahko pa pride tudi do zlomov kosti. Hiperfosfatemija lahko poleg neugodnega učinka na presnovo kosti privede tudi do hitrejšega pešanja ledvičnega delovanja. Odlaganje fosfatov s kalcijem v ledvičnem tkivu privede do vnetne reakcije in posledičnega razraščanja vezivnega tkiva.

Serumsko koncentracijo fosfatov redno merimo, zaželena je vrednost **pod 1,4 milimola na liter**. Prvi ukrep pri zvišanju je omejitev fosfatov v hrani, kar pomeni manj uživanja mesa in mlečnih izdelkov. Sčasoma je potrebno dodatno zdravljenje s fosfatnimi vezalci.

Fosfatni vezalci vežejo v črevesu fosfate iz hrane, ki tako ne morejo preiti v kri in se izločijo z blatom. Od fosfatnih vezalcev najpogosteje predpisujemo sevelamer in



lantanov karbonat, ki ju bolniki jemljejo skupaj s hrano, da v črevesju iz nje vežejo fosfate, ki se nato izločijo z blatom. V preteklosti je bil najbolj uporabljen fosfatni vezalec kalcijev karbonat, ki je sicer odličen vezalec fosfatov vendar se z njegovim uživanjem v telesu kopiči kalcij, kar privede do kalcifikacije žil. V majhnih količinah ga še vedno predpisujemo, še posebej če ima bolnik sočasno znižano serumsko koncentracijo kalcija. Za nadzor ledvične kostne bolezni bolnikom predpišemo tudi **vitamin D**, ki zavira izločanje parathormona. Če je koncentracija fosfatov v krvi velika, ga bolniki ne smejo jemati.

Kako poteka priprava na nadomestno zdravljenje

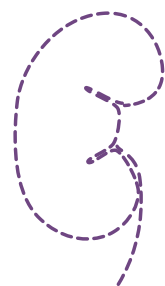
Sčasoma lahko ledvična bolezen napreduje do ledvične odpovedi. Nadomestno zdravljenje z dializo začnemo, ko se glomerulna filtracija že zelo zmanjša in je očistek kreatinina 10 ml/min ali manj, pri bolnikih s sladkorno boleznijo pa že pri očistku kreatinina 15 ml/min. Pri tem upoštevamo tudi bolnikove simptome.

Bolnikom je na voljo zdravljenje s peritonealno dializo, hemodializo ali s presaditvijo ledvice. Vsaka od metod ima prednosti in pomanjkljivosti, s katerimi se bolnik seznanja pred začetkom zdravljenja, da bi se z lečečim nefrologom in svojci lažje odločil za eno od njih.

Bolniku lahko že pred dokončno odpovedjo ledvic, torej ko se še ne zdravi z dializo, opravimo preiskave za presaditev ledvice. Na čakalni seznam za presaditev ledvice umrlega darovalca ga lahko uvrstimo, še preden ledvice dokončno odpovejo in je potrebno zdravljenje z dializo. Če ima bolnik ustreznega darovalca ledvice, mu lahko presadimo tudi ledvico živega darovalca.

Peritonealna dializa je metoda nadomestnega zdravljenja, ki je glede diete in pitja tekočine zelo podobna normalnemu načinu življenja in je še posebno primerna za aktivne bolnike in tiste, ki se jim lahko pozneje presadi ledvica. Dobro jo prenašajo tudi starejši bolniki, ki imajo bolno srce. Izvaja jo bolnik ali njegovi svojci tako, da po cevki, vstavljeni v trebušno votlino, vsak dan 3- do 5-krat zamenja posebno raztopino, v katero se odstranjujejo telesni presnovki in odvečna voda. Včasih je možno, da menjave dializne raztopine v trebušni votlini namesto bolnika ponoči, ko spi, opravi poseben aparat.

Za **hemodializo** potrebujejo bolniki arterio-vensko fistulo. To je spoj vene in arterije običajno na podlakti, ki omogoča dober pretok krvi za čiščenje krvi. Če je le mogoče, arterio-vensko fistulo napravimo že pred dokončno ledvično odpovedjo. Če pri bolniku zaradi tankih arterij ali odsotnosti ustreznih ven ni možna konstrukcija arterio-venske fistule, mu moramo v veno na vratu uvesti cevko - dializni kateter. Hemodializo (čiščenje krvi z aparatom in umetno ledvico) bolniku opravljajo 3-krat tedensko po 4 ali 5 ur v najbližjem dializnem centru.





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

