

**Prof. dr Enisa Mešić**

**UNDTBiH**

**Tuzla, 04.02.2014.**

## **Prijedlog Smjernica UNDTBiH za dijagnosticiranje, praćenje i liječenje bolesnika sa hroničnom bubrežnom bolesti (HBB)**

Prema: KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease, *Kidney Int. Suppl.* 2013; 3: 5-150.

### **Nomenklatura i stupnjevanje**

**Snaga preporuke:** navodi se kao nivo 1, nivo 2 i nije stupnjevano (NS).

Nivo 1 znači: preporučujemo; nivo 2 znači: mi sugeriramo.

**Kvalitet dokaza:** navodi se kao A, B, C i D.

A – visok kvalitet dokaza

B – umjeren kvalitet dokaza

C – nizak kvalitet dokaza

D – vrlo nizak kvalitet dokaza

### **Procjena GFR**

Preporučena jednačina za procjenu eGFR za odrasle je 2009 CKD-EPI kreatinin jednačina (dostupno na [www.kdigo.org/home/guidelines](http://www.kdigo.org/home/guidelines)) i 2012 CKD-EPI cystatin C jednačina (dostupno na [www.kdigo.org/home/guidelines](http://www.kdigo.org/home/guidelines)). Moguće je koristiti i 2012 CKD-EPI kreatinin-cystatin C kombiniranu jednačinu, dostupna na istoj web stranici.

Pedijatrijska procjena GFR: jednačina bazirana na kreatininu ili jednačina bazirana na cistatinu C (takođe dostupno na [www.kdigo.org/home/guidelines](http://www.kdigo.org/home/guidelines)).

## Definicija i klasifikacija HBB

HBB se definira kao abnormalnost bubrežne strukture ili funkcije koja traje više od 3 mjeseca sa posljedicama po zdravlje (NS).

HBB se klasificira na osnovu uzroka HBB, procijenjene eGFR i prisustva albuminurije (slika 1).

**Prognosis of CKD by GFR and albuminuria category**

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories: KDIGO 2012				Persistent albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/ 1.73 m <sup>2</sup> ) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60-89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
	G4	Severely decreased	15-29			
	G5	Kidney failure	<15			

Green: low risk (if no other markers of kidney disease, no CKD); Yellow: moderately increased risk; Orange: high risk; Red, very high risk.

Slika1. Prognoza HBB na osnovu eGFR i stupnja albuminurije (Izvor: KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease, Kidney Int. Suppl. 2013; 3: 5-150)

**Kriteriji za HBB (bilo koji prisutan više od 3 mjeseca): markeri bubrežnog oštećenja i smanjenje eGFR**

Albuminuria

- AER ≥ 30 mg/24 h
- ACR ≥ 30 mg/g (≥ 3 mg/mmol)

Abnormalnost urinarnog sedimenta

Elektrolitske i druge abnormalnosti zbog oštećenja tubula

Histološki ustanovljene abnormalnosti

Strukturne abnormalnosti ustanovljene radiološkim pretragama

Prethodna bubrežna transplantacija

Smanjenje eGFR (eGFR < 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (GFR kategorije G3a-G5)

## Stupnjevanje HBB

Preporučujemo da se HBB klasificira na osnovu uzroka, GFR i albuminurije (1B):

### GFR kategorije (NS)

GFR kategorija	GFR (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	Termin
G1	≥ 90	normalna ili visoka
G2	60-89	lako smanjena (ovisno o dobi)
G3a	45-59	lako do umjereno smanjena
G3b	30-44	umjereno do jako smanjena
G4	15-29	jako smanjena
G5	< 15	bubrežno zatajenje

### Kategorije albuminurije

Albuminuria	AER (mg/24 h)	mg/mmol	ACR	Termin
			mg/g	
A1	< 30	< 3	< 30	normalna do blago smanjena
A2	30-300	3-30	30-300	umjereno povećana (ovisno o dobi)
A3	> 300	> 30	> 300	jako povećana

### Predviđanje prognoze HBB (slika 1)

U predviđanju prognoze HBB trebalo bi identificirati sljedeće varijable: uzrok HBB, GFR kategoriju, kategoriju albuminurije i druge faktore rizika ili komorbidna stanja (NS).

### Evaluacija HBB

#### Evaluacija hroniciteta

U osoba sa smanjenom GFR ili markerima bubrežnog oštećenja predlaže se analiza prethodne istorije bolesti u svrhu određivanja trajanja bubrežne bolesti (NS).

Ukoliko su promjene prisutne duže od 3 mjeseca HBB je potvrđena. U slučaju da promjene ne traju duže od 3 mjeseca HBB nije potvrđena – bolesnici mogu imati HBB ili akutnu bubrežnu bolest ili oboje, te ih treba dalje pratiti.

#### Evaluacija uzroka

Trebalo bi evaluirati kliničke okolnosti uključivši ličnu i porodičnu istoriju, socijalne i faktore okoline, lijekove, fizikalni pregled, laboratorijske nalaze, radiološke pretrage, patološku dijagnozu (NS).

## Evaluacija GFR

Preporučuje se upotreba serumskog kreatinina i eGFR za početku procjenu (1A).

Sugerira se upotreba dodatnih testova (cystatin C ili mjerenje klirensa) u svrhu potvrđivanja, u slučaju posebnih okolnosti kada je eGFR baziran na serumskom kreatininu manje tačan (2B).

Preporučuje se da kliničari (1B): koriste eGFR, a ne samo vrijednosti kreatinina u serumu i da budu upućeni u okolnosti u kojima je eGFR manje tačna.

Preporučuje se da kliničke laboratorije (1B): mjere serumski kreatinin prema internacionalnim standardima i da se eGFR uvijek izdaje kao nalaz uz nalaz serumskog kreatinina za odrasle (uz navođenje formule po kojoj je izračunata). Oba nalaza treba da se zaokruže na najbliži puni broj. eGFR manji od 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> treba da se u nalazu vodi kao smanjena.

Sugerira se da se mjeri cystatin C u odraslih sa eGFR 45-59 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> u osoba u kojih nema drugih markera bubrežnog oštećenja (2C). Ako je u tom slučaju GFR manja od 60, dijagnoza HBB je potvrđena.

Preporučuje se da kliničke laboratorije koje mjere cystatin C, to rade u skladu s internacionalnim standardima i da se tako izračunata eGFR pridoda uz nalaz cystatina C (1B). Vrijednosti se zaokružuju na najbliži puni broj.

Sugerira se mjerenje GFR korištenjem egzogenih filtracijskih markera u okolnostima kada je potrebna tačnija procjena GFR jer utiče na odluku o tretmanu (2B).

## Evaluacija albuminurije

Sugerira se korištenje sljedećih mjerenja za inicijalnu procjenu proteinurije (preferirajući red kako je naveden; u svakom slučaju preferira se jutarnji uzorak urina)(2B):

- albumin/kreatinin odnos u urinu (ACR)
- protein/kreatinin u urinu (PCR)
- analiza urina trakicama za ukupnu proteinuriju sa automatskim očitavanjem
- analiza urina trakicama za ukupnu protenuriju bez automatskog očitavanja

Preporučuje se da kliničke laboratorije izdaju nalaz ACR i PCR u bilo kojem uzorku urina kao dodatak nalazu koncentracije albumina ili proteina u urinu (1B).

Laboratorije ne bi trebalo da koriste termin mikroalbuminurija (NS).

Kliničari bi trebalo da razumiju okolnosti koje utiču na interpretaciju nalaza i da traže potvrđne testove ako su indicirani (NS). Pozitivan rezultat dobijen metodom trakica treba da bude potvrđen nekom od kvantitativnih metoda. ACR preko 30 mg/g (3 mg/mmol) iz bilo kojeg urina treba potvrditi u jutarnjem uzorku urina.

U slučaju sumnje na ne-albuminsku proteinuriju treba uraditi testove na specifične proteine u urinu (alfa1 mikroglobulin, monoklonalne lake ili teške lance i sli (NS).

## Definicija, identifikacija i predviđanje progresije HBB

### Definicija i identifikacija HBB progresije

Trebalo bi procijeniti GFR i albuminuriju barem jednom godišnje u osoba sa HBB, a češće u osoba s većim rizikom progresije, te onda kada procjena može uticati na terapijski postupak (NS).

Male fluktuacije u GFR su uobicajene i ne moraju ukazivati na progresiju (NS).

HBB progresiju bi trebalo definirati na osnovu jednog ili više sljedećih kriterija (NS):

- smanjenje GFR 25 ili više % od bazalne vrijednosti
- brza progresija HBB se definira kao smanjenje GFR za više od 5 ml/min/1.73m<sup>2</sup> godišnje

U osoba sa HBB progresijom trebalo bi analizirati dosadašnji (sadašnji) tretman, potražiti eventualne reverzibilne uzroke progresije i razmotriti upućivanje nefrologu (NS).

### Predviđanje progresije

Trebalo bi odrediti faktore povezane sa HBB progresijom: uzrok HBB, nivo GFR, nivo albuminurije, dob, spol, rasu/etničku pripadnost, povišen krvni tlak, hiperglikemiju, dislipidemiju, pušenje, debljinu, povijest kardiovaskularnih bolesti, izloženost nefrotoksinima i dr (NS).

## Liječenje progresije i komplikacije HBB

### Prevenција HBB progresije

#### Krvni tlak

Trebalo bi individualizirati ciljnu vrijednost krvnog tlaka u skladu s dobi, komorbidnim stanjima, rizikom progresije HBB, prisustvom ili odsustvom retinopatije (diabetes) i tolerancijom na tretman (KDIGO 2012 Blood Pressure Guideline) (NS).

Treba provjeriti posturalnu hipotenziju i u skladu s tim revidirati terapiju (NS).

U starijih osoba treba prilagoditi terapijski režim postepenim povećavanjem doze uz pažljiv monitoring neželjenih efekata (NS).

Preporučujemo da odrasli bolesnici sa diabeteseom kao i oni bez diabetesa, sa HBB i albuminurijom manjom od 30 mg/24h, te tlakom konstantno većim od 140 ili 90, piju antihipertenzive s ciljem održavanja krvnog tlaka ispod 140/90 mmHg (1B).

Sugeriramo da odrasli bolesnici sa diabetesom, kao i oni bez diabetesa, sa HBB i albuminurijom većom od 30 mg/24h, te tlakom konstantno većim od 130 ili 80, piju antihipertenzive s ciljem održavanja krvnog tlaka ispod 130/80 (2D).

Sugerira se upotreba ACE ili ARB antihipertenziva u odraslih bolesnika s diabetesom i albuminurijom 30-300 mg/24h (2D).

Preporučuje se da se koriste ACE i ARB antihipertenzivi u odraslih osoba, bez obzira na diabetes, sa HBB i albuminurijom većom od 300 mg/24h (1B).

Nema dovoljno dokaza za preporuku kombinovanog liječenja sa ACE i ARB u cilju prevencije progresije HBB (NS).

Preporučuje se korištenje antihipertenziva u djece sa konstantno povišenim tlakom u skladu (preko 90th percentila) sa dobi, spolom i visinom djeteta (1C).

Sugerira se snižavanje krvnog tlaka u djece, posebno one sa proteinurijom, s ciljem postizanja krvnog tlaka u nivou 50th percentila za dob, spol, visinu, ukoliko nema znakova i simptoma hipotenzije (2D).

Sugerira se upotreba ACE ili ARB u djece sa HBB, bez obzira na albuminuriju (2D).

### **HBB i rizik akutnog bubrežnog oštećenja**

Preporučuje se da se sve osobe sa HBB smatraju osobama sa povećanim rizikom akutnog bubrežnog oštećenja (ABO)(1A) – u osoba sa HBB treba slijediti procedure iz KDIGO AKI guideline kada se dogode interkurentne bolesti ili se obavljaju dijagnostičke i terapijske procedure koje povećavaju rizik ABO (NS).

### Unos proteina

Sugerira se da se snizi unos proteina na 0.8 g/kg/dnevno u odraslih osoba sa diabetesom (2C) ili bez diabetesa (2B) i GFR manjom od 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup> uz odgovarajuću edukaciju.

Sugerira se izbjegavanje povećanog unosa proteina (više od 1.3 g/kg/dnevno) u odraslih osoba sa HBB i rizikom progresije HBB.

### Kontrola glikemije

Preporučujemo da ciljni HbA1C bude oko 7 % (53 mmol/mol) u cilju odgađanja ili prevencije progresije mikrovaskularnih komplikacija diabetesa, uključivši dijabetičnu bubrežnu bolest (1A).

Ne preporučuje se nastojanje da se HbA1C snižava ispod 7 % u osoba sa rizikom hipoglikemija (1B).

Sugerira se da se HbA1C ostavi i iznad 7% u osoba s ograničenom životnom prognozom i rizikom hipoglikemija (2C).

U osoba sa HBB i diabetesom kontrola glikemije treba da bude bio multifaktorijalnih intervencija koje uključuju kontrolu krvnog tlaka, kardiovaskularnog rizika, upotrebu ACE ili ARB, statina i antitrombocitne terapije u slučajevima gdje je to indicirano (NS).

### Unos soli

Preporučuje se snižavanje unosa natrijuma na manje od 90 mmol (manje od 2 g) dnevno (to je količina od 5 g NaCl) u odraslih osoba, ukoliko to zbog nečeg nije kontraindicirano (1C).

Preporučuje se restrikcija unosa natrijuma u djece sa HBB i hipertenzijom (sistolni i dijastolni tlak veći od 95 percentila) ili prehipertenzijom (između 90 i 95 percentila) (1C).

Preporučuje se suplementalna slobodna voda i suplementi natrijuma za djecu sa HBB i poliurijom u cilju izbjegavanja hronične intravaskularne deplecije i promoviranja optimalnog rasta (1C).

## Hiperuricemia

Ne postoji dovoljno dokaza koji bi preporučili ili odbacili korištenje lijekova koji snižavaju mokraćnu kiselinu u osoba sa HBB (NS).

## Način života

Preporučujemo da osobe sa HBB imaju fizičku aktivnost u skladu sa stanjem njihovog kardiovaskularnog sistema i tolerancijom (najmanje 30 minuta pet puta sedmično) i da postignu zdravu tjelesnu težinu (BMI 20-25) i da prestanu pušiti (1D).

## Dodatno savjetovanje o ishrani

Preporučuje se da osobe sa HBB imaju nutricioniste i edukaciju u cilju osmišljavanja dijeta koja će najbolje odgovarati njihovim potrebama vezano za unos soli, fosfata, kalijuma i proteina (1B).

## **Komplikacije povezane sa gubitkom bubrežne funkcije**

### Definicija i identifikacija anemije u HBB

Odrasle osobe, odnosno djecu stariju od 15 godina sa HBB, treba smatrati malokrvnim ako im je Hb manji od 13 g/dl (manje od 130 g/l) u muškaraca i manji od 12 g/dl (120 g/l) u žena (NS).

Djeca sa HBB od 0.5-5 godina smatraju se malokrvnim ako im je Hb manji od 11 g/dl, ona od 5-12 godina, ako im je Hb manji od 11.5 g/dl i ona od 12-15 godina, ako im je Hb manji od 12 g/dl (NS).

### Evaluacija anemije u osoba sa HBB

Dijagnosticiranje anemije u osoba sa HBB postiže se mjerenjem koncentracije Hb (NS):

- kada je klinički indicirano, u osoba sa GFR kategorijama G1-G2
- barem jednom godišnje u osoba sa GFR kategorijama G3a-G3b
- najmanje dva puta godišnje u osoba sa GFR kategorijama G4-G5

### Metabolička koštana bolest

Preporučuje se određivanje nivoa serumskog Ca, fosfata i alkalne fosfataze u osoba sa GFR kategorijama G3b-G5 u momentu dijagnosticiranja HBB radi dobivanja bazalnih vrijednosti i daljeg praćenja (1C). Ne sugerira se rutinsko praćenje tih nalaza u takvih osoba (2B).

U osoba sa GFR kategorijama G3b-G5 sugerira se održavanje serumskog fosfata u normalnim granicama u skladu sa referentnim vrijednostima lokalne laboratorije (2C).

U osoba sa kategorijama GFR G3b-G5 optimalan nivo PTH nije poznat. Sugerira se da se osobe sa povišenim iPTH iznad referentnih vrijednosti evaluiraju na hipofosfatemiju, hipokalcemiju i deficijenciju D vitamina (2C).

- Suplementacija vitaminom D i bisfosfonati u osoba sa HBB: ne sugerira se rutinsko propisivanje D vitamina ili analoga ukoliko deficijencija nije dokazana (2B). Ne sugerira se liječenje bisfosfonatima u osoba sa GFR manom od 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup> bez izrazite kliničke indikacije (2B).

### Acidoza

Sugerira se tretman oralnim bikarbonatima u osoba sa HBB i serumskim bikarbonatima ispod 22 mmol/l u cilju postizanja normalnih vrijednosti, ukoliko nema kontraindikacija (2B).

## **Druge komplikacije HBB: kardiovaskularna bolest, doziranje lijekova, sigurnost bolesnika, infekcije, hospitalizacija, komplikacije dijagnostičkih postupaka**

### **HBB i kardiovaskularna bolest**

Sve osobe sa HBB imaju povećan rizik razvoja kardiovaskularnog komorbiditeta (1A).

Liječenje ishemične srčane bolesti u osoba sa HBB ne treba da bude limitirano činjenicom da imaju HBB (1A). Sugerira se da odrasle osobe sa HBB i rizikom aterosklerotičnih komplikacija treba da uzimaju antitrombotične lijekove ukoliko to nije kontraindicirano (ukoliko nema opasnosti krvarenje zbog uremije)(2B).

Liječenje srčanog zatajenja u osoba sa HBB treba da bude na istom nivou kao liječenje srčanog zatajenja u osoba koje nemaju HBB (2A).

U osoba sa HBB i srčanim zatajenjem ili potreba za povećanjem doze lijekova, zahtijeva urgentni monitoring GFR i koncentracije serumskog kalijuma (NS).

### **Interpretacija testova za kardiovaskularni komorbiditet u osoba sa HBB**

#### BNP/N-terminal-proBNP

U osoba sa kategorijama G3a-G5 preporučuje se da se serumska koncentracija BNP/N-terminal-proBNP interpretira pažljivo u skladu sa GFR i volumnim statusom (1B).

#### Troponini

U osoba sa GFR kategorijama G3a-G5 preporučuje se da se serumska koncentracija troponina interpretira pažljivo sa respektom prema mogućnosti akutnog koronarnog sindroma (1B).

#### Ne-invazivni testovi

Osobe sa HBB koje imaju bol u prsima treba dijagnosticirati i tretirati kao osobe koje nemaju HBB (1B). Sugerira se da u toj dijagnostičkoj i terapijskoj proceduri učestvuju liječnici kardiolozi (2B).



## **HBB i periferna arterijska bolest**

Preporučuje se da se osobe sa HBB redovno pregledaju u cilju prepoznavanja znakova periferne arterijske bolesti i pravovremene terapije (1B). To se posebno odnosi na bolesnike sa diabetesom (2A).

## **Lijekovi i sigurnost bolesnika sa HBB**

Prilikom propisivanja lijekova neophodno je voditi računa o GFR u osoba sa HBB (1A).

Kada je potrebno prezizno doziranje (uzak terapijski ili toksični raspon) lijeka, preporučuje se mjerenje GFR preko cistatina C ili direktno mjerenje GFR (1C).

preporučuje se privremeno isključivanje potencijalno nefrotoksičnog, ili lijeka koji se izlučuje preko bubrega u osoba sa GFR manjom od 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, a koje imaju ozbiljnu interkurentnu bolest koja povećava rizik ABO. Ti lijekovi uključuju ACE i ARB, inhibitore aldosterona, direktne reninske inhibitore, diuretike, nesteroidne reumatike, metformin, litijum, digoksin i dr (1C).

Osobe sa HBB treba da traže savjet liječnika ili farmaceuta prije nego se odluče na kupovinu lijekova koji su u slobodnoj prodaji ili proteinskih suplemenata (1B).

Ne preporučuje se upotreba herbalnih remedijskih u osoba sa HBB (1B).

Metformin se može davati u osoba sa kategorijama GFR G1-G3a, potrebno je pažljivo razmotriti njegovu upotrebu u osoba sa G3b, a ne treba da ga uzimaju osobe sa G4-G5 (1C).

GFR, elektrolite i nivo lijeka treba redovno monitorirati u svih osoba sa HBB koje uzimaju litijum ili kalcineurinske inhibitore (1A).

Osobe sa HBB i malignim bolestima treba da se liječe kao i ostali uz reduciranje doze citostatika prema GFR (NS).

## **Radiološke pretrage**

Rizik ABO zbog upotrebe kontrasta treba izbalansirati u odnosu na dijagnostičku vrijednost i terapijske implikacije pretrage (NS).

## **Radiokontrast**

Preporučuje se da se u svih osoba sa GFR kategorijama G3a-G5 koje se podvrgavaju kontrastnim pretragama rukovodimo KDIGO Clinical Practice Guideline for AKI, uključivši:

- izbjegavanje visokoosmolarnih kontrasta (1B)
- korištenje najmanje moguće doze kontrasta (NS)
- uklanjanje potencijalno nefrotoksičnih lijekova prije i nakon procedure (1C)
- primjenu adekvatne hidracije fiziološkom otopinom prije, tokom i nakon procedure (1A)
- mjerenje GFR 48-96 sati nakon procedure (1C)

### Kontrasti bazirani na gadolinijumu

Ne preporučuje se upotreba gadolinijuma u osoba sa GFR manjom od 15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, izuzev u slučajevima kad nema drugog mogućeg testa (1B). Sugerira se da se u osoba sa GFR manjom od 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup> u kojih je neophodna gadolinijumska pretraga, preferira makrociklična kelatna preparacija (2B).

### Priprema crijeva za pretrage

Preporučuje se da se ne koristi tekućina koja sadrži fosfate u osoba sa G3a-G5, niti u onih sa poznatim rizikom razvoja fosfatne nefropatije (1A).

## **HBB i rizik infekcije, ABO, hospitalizacija i mortaliteta**

### HBB i rizik infekcije

Svim odraslim osobama sa HBB treba ponuditi godišnju vakcinaciju protiv gripe ukoliko nije kontraindicirana (1B). Sve odrasle osobe sa G4-G5 i oni koji imaju povećan rizik pneumokokne infekcije (nefrotski sindrom, diabetes, imunosupresivna terapija) treba da se vakcinišu polivalentnom pneumokoknom vakcinom, ukoliko nije kontraindicirano (1B). Preporučuje se revakcinacija nakon 5 godina (1B). Sve osobe sa G4-G5 i sa progresijom HBB treba da se imuniziraju protiv hepatitisa B; imunološki odgovor treba pratiti odgovarajućim serološkim testovima (1B). Upotreba žive vakcine ovisi o imunološkom statusu i preporukama zvaničnih zdravstvenih vlasti u državi (NS). Pedijatrijska imunizacija treba da slijedi preporuke zvaničnih internacionalnih i regionalnih institucija za djecu sa HBB (NS).

### HBB i rizik ABO

Sve osobe sa HBB imaju povećan rizik razvoja ABO (1A). U svim takvim slučajevima treba slijediti KDIGO AKI Guideline (NS).

### HBB i rizik hospitalizacije i mortaliteta

Države treba da imaju svoje programe pravovremenog prepoznavanja osoba sa HBB u cilju reduciranja rizika hospitalnog liječenja i mortaliteta, uključivši i komorbidna stanja, posebno kardiovaskularnu bolest (NS).

## **Prijavljivanje nefrologu i modeli**

### **Prijavljivanje nefrologu**

Mi preporučujemo prijavljivanje nefrologu osoba sa HBB u sljedećim slučajevima (1B):

- ABO ili iznenadni pad GFR

- GFR manji od 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- trajna signifikantna albuminuria (ACR veći od 300 mg/g, PCR veći od 500 mg/g)
- progresija HBB, HBB i hipertenzija refrakтерна na tretman sa 4 ili više antihipertenziva
- eritrocitni cilindri u urinu, više od 20 Er u vidnom polju u sedimentu urina
- trajna abnormalnost serumskog kalijuma
- rekurentna ili izražena nefrolitijaza, hereditarna bubrežna bolest

Preporučuje se pravovremeno prijavljivanje nefrologu u cilju planiranja RRT za osobe sa progresivnom HBB u kojih je rizik bubrežnog zatajenja 10-20% i veći tokom jedne godine (1B).

U Bosni i Hercegovini je, s obzirom na sadašnji sistem i mogućnosti primarne zdravstvene zaštite, potrebno upućivati nefrologu osobe sa HBB ranije nego što se to preporučuje ovim vodičem (NS):

- GFR manji od 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- ponavljana albuminuria u bilo kojem stupnju
- hipertenzija refrakтерна na dva antihipertenziva, povezana sa albuminurijom i/ili smanjenom GFR
- patološki sediment urina

### **Njega bolesnika sa progresivnom HBB**

Sugerira se da se osobe sa progresivnom HBB njeguju (liječe) multidisciplinarno (2B): savjetovanje o ishrani, edukacija i savjetovanje o različitim modelima RRT, transplantacija, vaskularni pristup, etički, psihofizički i socijalni aspekt (NS).

### **Vrijeme započinjanja RRT**

Sugeriramo da dijalizu treba započeti kad je prisutan jedan ili više simptoma i znakova, odnosno laboratorijskih vrijednosti (ovo se uglavnom događa kad su vrijednosti GFR 5-10 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)(2B):

- simptomi i znakovi bubrežnog zatajenja (serositis, poremećaj acidobaznog i elektrolitskog statusa, pruritus)
- nemogućnost kontrole krvnog tlaka i volemije
- progresivno pogoršanje nutritivnog statusa
- poremećaj kognitivne funkcije

Preemptivna transplantacija od živog davaoca u odraslih treba da se razmotri kada je GFR ispod 20 ml/min/1.73m<sup>2</sup> i ako postoji progresivno pogoršanje HBB tokom posljednjih 6-12 mjeseci (NS).

### **Struktura i proces sveobuhvatnog konzervativnog liječenja**

Bolesnici sa terminalnim bubrežnim zatajenjem koji ne žele dijaliznu terapiju, treba da se liječe svim ostalim mogućim konzervativnim načinima. Država treba da ima programe koji omogućavaju takvim osobama potrebnu njegu do kraja života koju treba da osiguraju liječnici primarne zdravstvene zaštite ili nefrolozi u posebnim okolnostima. Sveobuhvatno konzervativno liječenje podrazumijeva protokole za tretman bolova, psihološku podršku, duhovnu i socijalnu skrb za umirućeg bolesnika i njegovu porodicu (kod kuće, u hospisu, u bolnici)(NS).