



Odborné stretnutie so spolupracujúcimi špecialistami  
a všeobecnými praktickými lekármi pre dospelých  
s témami z oblasti nefrológie a dialýzy

Dialyzačné stredisko BASK03 Bratislava  
B. Braun Avitum s.r.o., Hlučínska 3, 831 03 Bratislava

Streda 29.10.2014 o 14:00 hod.

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

# CGA klasifikácia chronickej obličkovej choroby (CKD) podľa smernice (usmernenia, návodu) KDIGO CKD 2012 GL v klinickej nefrologickej praxi

MUDr. Ľubomír Polaščín  
*Bratislava, 29. októbra 2014*

Odborné stretnutie so spolupracujúcimi špecialistami  
a všeobecnými praktickými lekármi pre dospelých  
s témami z oblasti nefrológie a dialýzy

Dialyzačné stredisko BASK03 Bratislava  
B. Braun Avitum s.r.o., Hlučínska 3, 831 03 Bratislava

Streda 29.10.2014 o 14:00 hod.

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE



# Smernica (usmernenie, návod) pre klinickú prax na hodnotenie a manažment chronickej obličkovej choroby KDIGO 2012

**Nadácia KDIGO** (Kidney Disease: Improving Global Outcomes = Obličková choroba: zlepšujúce sa globálne výsledky) [<http://www.kdigo.org/>],

ktorá vznikla pod zakladajúcim gestorstvom Národnej obličkovej nadácie v USA - National Kidney Foundation® [<http://www.kidney.org/>]

**za účelom zlepšovania starostlivosti a výsledkov** pacientov s obličkovou chorobou na celom svete prostredníctvom podporovania *koordinácie, spolupráce* a *integrácie* iniciatív na vývoj a implementáciu smerníc pre klinickú prax,

zverejnila v Januári 2013 v oficiálnom časopise Medzinárodnej nefrologickej spoločnosti – International Society of Nephrology (ISN) [<http://www.theisn.org/>]

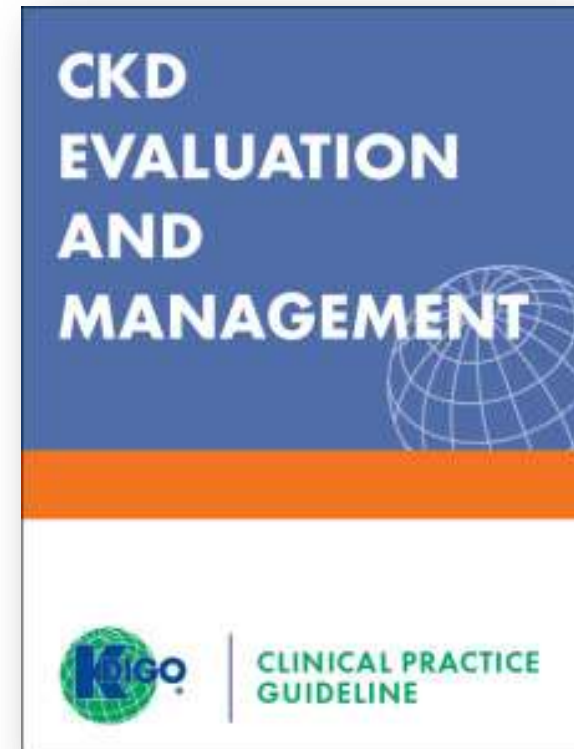
Kidney International Supplements

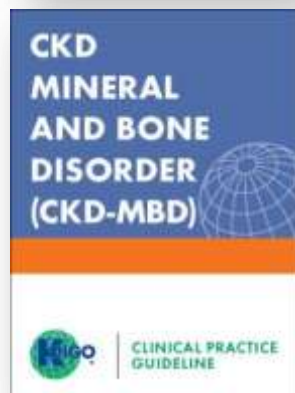
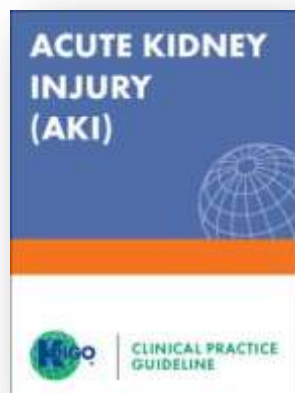
[<http://www.nature.com/kisup/journal/v3/n1/index.html>]

novú

**Smernicu pre klinickú prax na hodnotenie a manažment chronickej obličkovej choroby KDIGO 2012** (KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease),

v ktorej je v prvej kapitole aktualizovaná definícia a klasifikácia chronickej obličkovej choroby.





## Nová definícia a klasifikácia CHOCH (CKD)

*Táto nová definícia a klasifikácia zahŕňa dve kritériá:*

**A. rýchlosť glomerulovej filtrácie (GFR) [Glomerular Filtration Rate]**

**B. hladina albuminúrie**

Cieľom novej smernice je **zvýšiť prognostickú presnosť** využitím vyšetrení krvi a moču spoločne, a nie každého vyšetrenia zvlášť.

Pomocou spojenia úrovne obličkovej funkcie pacienta podľa odhadu na základe vyšetrenia krvi za účelom odhadu GFR a rozsahu obličkového poškodenia na základe hladiny albumínu v moči sa **zlepšuje predpoveď rizika** chronického obličkového zlyhania a následných kardiovaskulárnych príhod v budúcnosti.

Smernica (usmernenie, návod) vedie lekárov aj pri stanovovaní **náležitej frekvencie monitorovania** na základe kategórie GFR a albuminúrie.

## Poznámky k aplikácii KDIGO CKD 2012 GL

**Smernica pre klinickú prax** je založená na **systematickom vyhľadávaní v literatúre**, ktoré bolo naposledy vykonané v Júni 2011 a doplnené ďalšími dôkazmi priebežne do Novembra 2012.

**Je navrhnutá za účelom poskytnutia informácií, ktoré majú pomôcť pri rozhodovaní.**

Nie je na druhej strane určená na definovanie štandardu starostlivosti a nemala by sa takto vysvetľovať, a ani *by sa nemala interpretovať tak, že predpisuje výlučný spôsob manažmentu ochorenia*.

Obmeny praxe sa nevyhnutne a primerane vyskytujú, keď klinickí lekári berú do úvahy **potreby jednotlivých pacientov, dostupné zdroje a obmedzenia** jedinečné pre danú inštitúciu alebo typ praxe.

Každý odborný pracovník v oblasti zdravotnej starostlivosti využívajúci tieto odporúčania je zodpovedný za **hodnotenie náležitosti aplikácie smernice** v akejkoľvek osobitnej klinickej situácii.

## Úloha lekárov primárnej starostlivosti

Nedávne štúdie klinickej praxe naznačujú, že *lekári primárnej starostlivosti* by mali rutinnejšie používať finančne nenáročné a ľahko dostupné **vyšetrenie albumínu v moči** u ľudí, ktorí majú riziko obličkovej choroby.

Nová smernica poukazuje nato, akým **silným prediktorom rizika** a výsledkov je **albuminúria**, takže cieľom je *povzbudiť lekárov primárnej starostlivosti*, aby vykonávali u týchto pacientov

**skríning diabetu,**  
**vysokého krvného tlaku**  
a **rodinnej anamnézy obličkovej choroby.**

# Obsah smernice KDIGO CKD 2013 GL

**Smernica (usmernenie, návod) pre klinickú prax na hodnotenie a manažment chronickej obličkovej choroby KDIGO 2012** (KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease) pozostáva z **5 (piatich) kapitol**, ktoré tvoria jadro smernice:

1. Prvá kapitola pojednáva o **definícii a klasifikácii CHOCH (CKD)**.
2. Druhá kapitola o **definícii, identifikácii a predpovedaní progresie CHOCH (CKD)**.
3. Tretia kapitola sa zaoberá **manažmentom progresie a komplikácii CHOCH (CKD)**.
4. Štvrtá kapitola popisuje **d'alsie komplikácie CHOCH (CKD)**, a to kardiovaskulárne ochorenia, dávkovanie liekov, bezpečnosť pacienta, hospitalizácie a námety na výskum komplikácií CHOCH (CKD).
5. V poslednej kapitole sa rozoberá **problematika odosielania k špecialistom a modelov starostlivosti**.

Okrem toho sa v úvodnej časti nachádzajú upozornenia a prehlásenia týkajúce sa smernice, predhovor, zoznam členom pracovnej skupiny, abstrakt, zhrnutie jednotlivých prehlásení odporúčaní a úvod týkajúci sa aktualizácie a kontextu. V prílohe sú popísané metódy vývoja smernice, biografické informácie, prehlásenia, poďakovania a odkazy na literatúru.



# Definícia chronickej obličkovej choroby (CKD)

*Definícia chronickej obličkovej choroby (CKD) [Chronic Kidney Disease] podľa smernice pre klinickú prax na hodnotenie a manažment chronickej obličkovej choroby KDIGO 2012:*

**Abnormality (patologické nálezy) štruktúry alebo funkcie obličiek prítomné viac než 3 mesiace, ktoré majú dopady na zdravotný stav pacienta/pacientky.**

Kritériá CHOCH (CKD) – hociktoré prítomné > 3 mesiace:

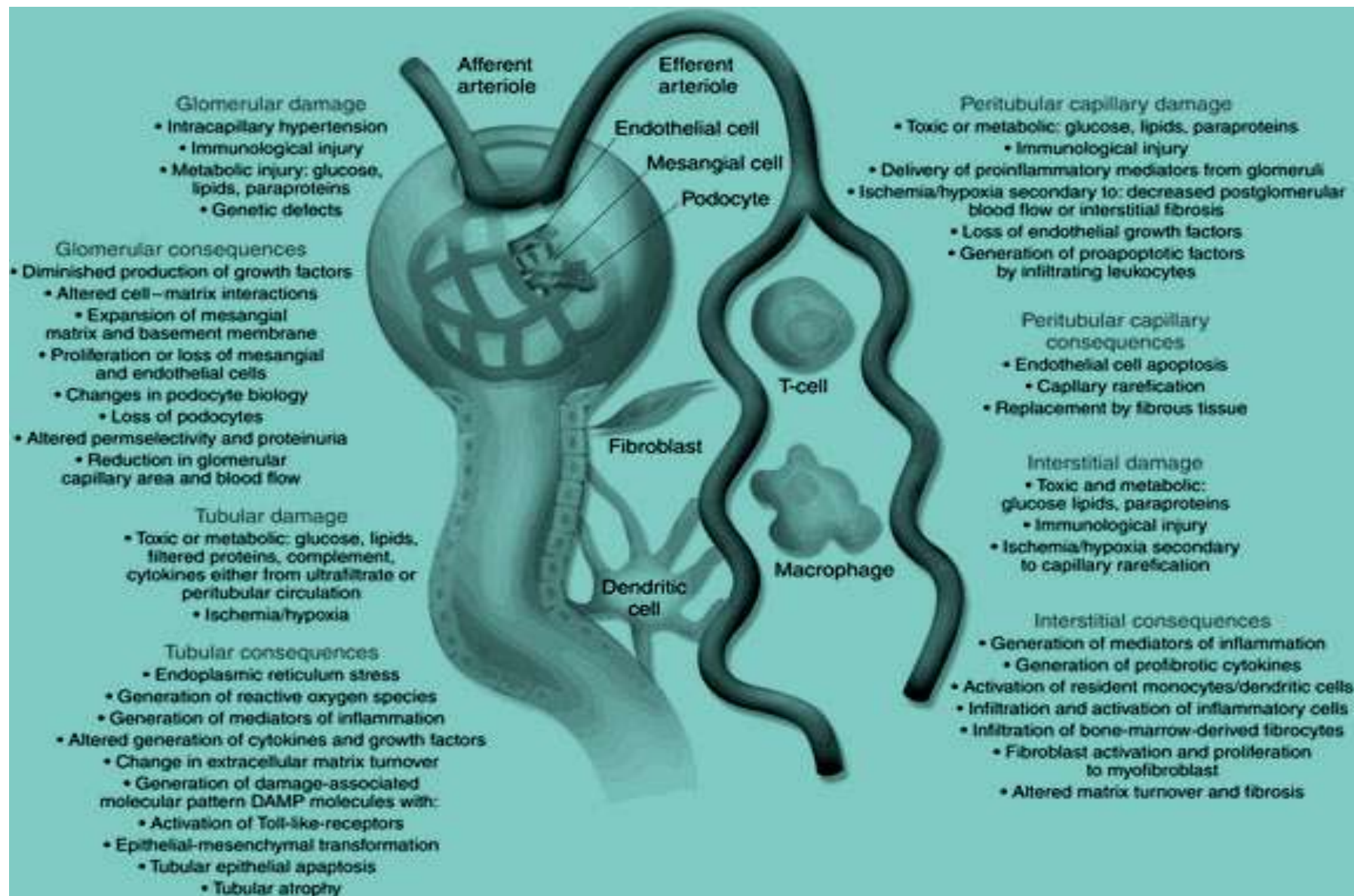
## A. Markery poškodenia obličiek

1. Albuminúria (AER > 30 mg/24 hod; ACR ≥ 30 mg/g (≥ 3 mg/mmol))
2. Patologické nálezy v močovom sedimente
3. Elektrolytové a iné abnormality spôsobené tubulárnymi poruchami
4. Histologicky verifikované patologické nálezy
5. Štrukturálne abnormality zistené zobrazovacími vyšetreniami
6. Anamnéza transplantácie obličky

## B. Znížená GFR

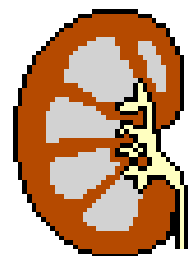
1. GFR < 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup> (GFR kategórie G3a-G5)

# Bežné štrukturálne abnormality pri CHOCH (CKD)

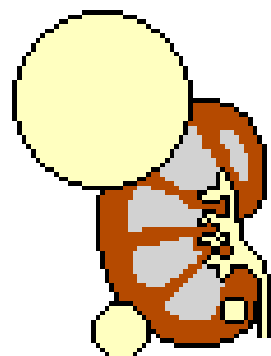


## Bežné štrukturálne abnormality - cysty obličiek pri CHOCH (CKD)

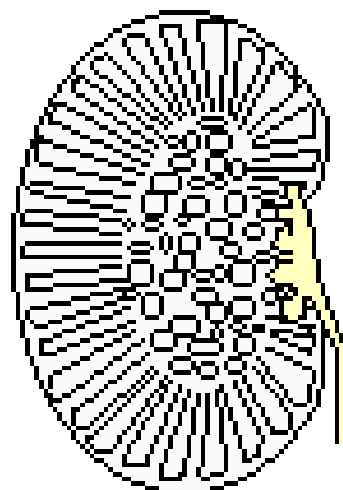
# Kidney Cysts



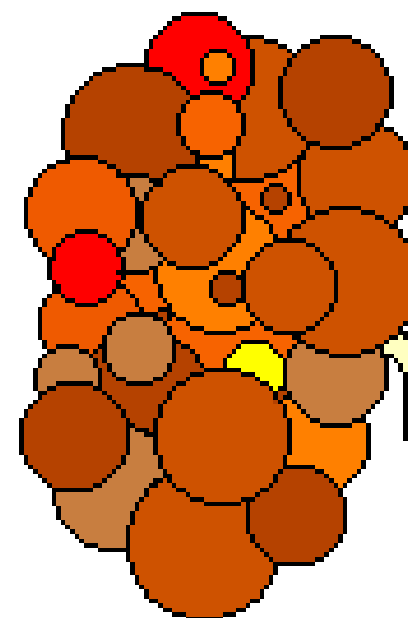
No cysts



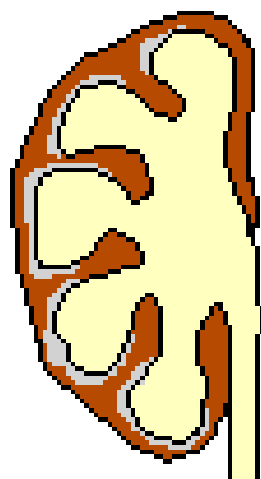
Simple cysts



Recessive polycystic



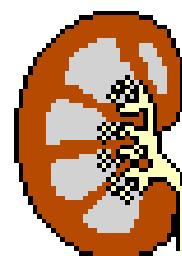
Dominant polycystic



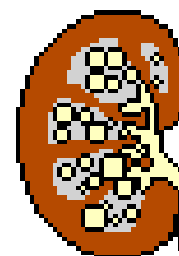
Hydronephrosis  
is not cysts



"Dysplasia"



Medullary  
sponge



Medullary  
uremic



Dialysis  
cystic

## C G A klasifikácia chronickej obličkovej choroby (CKD) podľa smerníc KDIGO CKD 2012 GL

**C** = Cause = Príčina; **G** = GFR category = kategória podľa hodnoty rýchlosti glomerulovej filtrácie; **A** = Albuminuria category = kategória podľa hodnoty albuminúrie

Definícia chronickej obličkovej choroby (CKD) = Abnormality štruktúry alebo funkcie obličiek trvajúce viac ako 3 mesiace.

Prognóza chronickej obličkovej choroby (CKD) podľa kategórie GFR (rýchlosti glomerulovej filtrácie) a kategórie albuminúrie: KDIGO 2012				Kategórie podľa perzistentnej albuminúrie		
				A1	A2	A3
				Normálna až mierne zvýšená	Stredne zvýšená	Závažne zvýšená
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30 - 300 mg/g 3 - 30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
Kategoríe podľa GFR (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	<b>G 1</b>	Normálna alebo vysoká	≥90	nízke	stredne zvýšené	vysoké
	<b>G 2</b>	Mierne znížená	60 - 89	nízke	stredne zvýšené	vysoké
	<b>G 3a</b>	Mierne až stredne znížená	45 - 59	stredne zvýšené	vysoké	veľmi vysoké
	<b>G 3b</b>	Stredne až závažne znížená	30 - 44	vysoké	veľmi vysoké	veľmi vysoké
	<b>G 4</b>	Závažne znížená	15 - 29	veľmi vysoké	veľmi vysoké	veľmi vysoké
	<b>G 5</b>	O bličkové zlyhanie	<15	veľmi vysoké	veľmi vysoké	veľmi vysoké

Stratifikácia rizika: **Zelená** = nízke riziko (v prípade neprítomnosti iných markerov obličkovej choroby, CKD neprítomná); **Žltá** = stredne zvýšené riziko; **Pomarančová** = vysoké riziko; **Červená** = veľmi vysoké riziko.



## Hodnotenie progresie chronickej obličkovej choroby (CKD)

### Progresia:

Prechod do horšej kategórie podľa GFR (nutný aspoň 25% pokles eGFR oproti predchádzajúcej hodnote).

Menšie fluktuácie nie sú nevyhnutne určujúce pre stanovenie progresie.

**Rýchla progresia** = nepretržitý pokles eGFR o viac než 5 mL/min/1,73m<sup>2</sup>/rok.




## Odporúčaná frekvencia monitorovania pacientov

Frekvencia monitorovania pacientov (dispenzarizácia) - počet kontrol ročne		Kategoríe podľa perzistentnej albuminúrie		
		A1	A2	A3
Kategoríe podľa GFR (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	G1	1 v prípade CKD	1	2
	G2	1 v prípade CKD	1	2
	G3a	1	2	3
	G3b	2	3	3
	G4	3	3	4+
	G5	4+	4+	4+



# Stanovovanie kategórie podľa albuminúrie – pomocné metódy

Vzt'ah medzi kategóriami pre albuminúriu a proteinúriu

		Kategórie		
		A1	A2	A3
Vyšetrenie		Normálna až mierne zvýšená	Stredne zvýšená	Závažne zvýšená
AER (mg/24 hodín)		<30	30 - 300	>300
PER (mg/24 hodín)		<150	150 - 500	>500
UACR				
	(mg/mmol)	<3	3 - 30	>30
	(mg/g)	<30	30 - 300	>300
UPCR				
	(mg/mmol)	<15	15 - 50	>50
	(mg/g)	<150	150 - 500	>500
Bielkovinový reagens močového prúžku		Negatívny alebo stopy	Stopy až +	+ alebo viac

## Odoslanie do zariadenia s komplexnou nefrologickou starostlivosťou

- A. AOP (AKI) alebo náhly nepretržitý pokles GFR
- B.  $GFR < 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$  (GFR kategórie G4-G5)
- C. Konzistentný nález signifikantnej albuminúrie (UACR  $\geq 300 \text{ mg/g}$  [ $\geq 30 \text{ mg/mmol}$ ] alebo AER  $\geq 300 \text{ mg/24 hodín}$ , približne ekvivalentná UPCR  $\geq 500 \text{ mg/g}$  [ $\geq 50 \text{ mg/mmol}$ ] alebo PER  $\geq 500 \text{ mg/24 hodín}$ )
- D. Progresia CHOCH (CKD) – vid' definícia progresie.
- E. Nález erytrocytov v močovom sedimente  $> 20$  erytrocytov/ $\mu\text{L}$  nepretržite bez zjavného dôvodu (napr. wafarinizácia a iné)
- F. CHOCH (CKD) a hypertenzia refraktérna na liečbu pomocou 4 alebo viacerých antihypertenzív
- G. Perzistentné poruchy sérovej hladiny draslíka
- H. Rekurentná alebo extenzívna nefrolitiáza
- I. Hereditárne ochorenie obličiek





# Manažment progresie a komplikácií CHOCH (CKD)



1. Kontrola TK a prerušenie systému RAAS
2. Redukcia príjmu bielkovín na 0,8 g/kg/deň (G4-G5) a neprekračovanie príjmu bielkovín > 1,3 g/kg/deň u pacientov s CHOCH (CKD) a rizikom progresie
3. Adekvátna kontrola glykémie ( $HbA_{1C} \leq 7\%$  (53 mmol/mol))
4. Príjem sodíka < 90 mmol (< 2g) na deň, čo zodpovedá 5 g kuchynskej soli (NaCl)
5. Korekcia hyperurikémie nie je jasne podložená dôkazmi
6. Úprava životného štýlu a diétne poradenstvo
7. Monitoring a korekcia anémie
8. Monitoring a korekcia CKD-MBD (sekundárnych porúch fosfo-kalciového metabolizmu)
  - ✓ Suplementácia vitamínu D (nie rutinne)
  - ✓ Nepodávať bisfosfonáty v G4-G5
9. Korekcia metabolickej acidózy – alkalizačná liečba
10. Kardiologické sledovanie kardiovaskulárnych komplikácií
11. Angiologické sledovanie periférnej artériovej choroby
12. Adekvátna úprava dávkovania liekov
13. Pozornosť pri podávaní rádiokontrastných látok a KL na báze gadolína
14. Sledovanie a dôsledná liečba infekcií, aktívna imunizácia (chrípka, hepatitída B v G4-G5)

## Najvýznamnejšie odporúčania v smernici KDIGO CKD 2012 GL pre vzájomnú spoluprácu v klinickej praxi („Message to take home!“)

- A. Klinickí lekári by mali používať **kreatinín na odhad GFR**, ale môžu používať aj **cystatín C** na výpočet odhadnutej GF (eGFR) [estimated GFR] (k dispozícii sú rovnice a vysvetlenia). eGFR-EPI.
- B. Zahrnutie **tak odhadnutej GFR, ako aj albuminúrie** pri hodnotení rizík celkovej mortality, kardiovaskulárneho ochorenia, zlyhania obličiek v konečnom štádiu, akútneho poškodenia obličiek a progresie chronickej obličkovej choroby,
- C. **Včasné odoslanie k odborníkovi na obličky** u pacientov s veľmi nízkou **GFR (< 15 ml/minútu)** alebo **veľmi vysokou albuminúriou (> 300 mg/24 hodín)**,
- D. Implementáciu prístupu založeného na **multidisciplinárnom tíme**, ktorý zahŕňa zdravotné sestry, diétne sestry a odborníkov na dietetické opatrenia a sociálnych pracovníkov **pri manažmente pacientov** s progresívnou chronickou obličkovou chorobou.



# Ďakujem za Vašu pozornosť.



Odborné stretnutie so spolupracujúcimi špecialistami  
a všeobecnými praktickými lekármi pre dospelých  
s témami z oblasti nefrológie a dialýzy

Dialyzačné stredisko BASK03 Bratislava  
B. Braun Avitum s.r.o., Hlučínska 3, 831 03 Bratislava

Streda 29.10.2014 o 14:00 hod.

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE