

Definícia, hodnotenie a klasifikácia chronického ochorenia obličiek

prof. MUDr. Viera Spustová, DrSc.

Oddelenie klinickej a experimentálnej farmakoterapie, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Chronické ochorenie obličiek sa považuje za zriedkavé ochorenie, pri ktorom sa nerobí aktívny skrining. Veľké klinické štúdie aj medicínska prax poukazujú na to, že včasná diagnostika a správne monitorovanie pacienta s chronickým ochorením obličiek môže oddialiť alebo aj zabrániť progresii ochorenia do renálnej insuficiencie. Skorá identifikácia pacientov už vo včasných štádiách chronického ochorenia obličiek by mala byť prioritou hlavne lekárov prvého kontaktu, teda praktických, resp. rodinných lekárov. Riziková sú najmä jedinci s rodinnou anamnézou ochorenia obličiek, diabetom, hypertenziou a kardiovaskulárnymi ochoreniami. Veľmi efektívnym sa ukázal skrining všetkých pacientov vo veku nad 60 rokov, aj keď ostatné rizikové faktory chronického ochorenia obličiek nie sú prítomné.

Kľúčové slová: chronické ochorenie obličiek, diabetes, hypertenzia, odhad glomerulovej filtrácie, proteinúria, skrining.

Definition, evaluation, and classification of chronic kidney disease

Chronic kidney disease is considered a rare disease without screening program targeting population at increased risk. Large clinical trials and medical practice suggest that early diagnosis and proper monitoring of patients with chronic kidney disease can delay or even prevent disease progression to renal insufficiency. Identification of patients in the early stages of chronic renal disease should be a priority, especially for doctors of first contact e. g. general practitioners, family doctors. At risk are particularly individuals with a family history of kidney disease and individuals with hypertension, diabetes and cardiovascular diseases. Very effective is also screening of all individuals over 60 years, although other risk factors for kidney disease are not present.

Key words: chronic kidney disease, diabetes, hypertension, estimated glomerular filtration rate, proteinuria, screening.

Via pract., 2010, roč. 7 (4): 152–154

Úvod

Chronické ochorenie obličiek (CKD – Chronic Kidney Disease) sa ešte stále považuje za zriedkavé ochorenie. Nerobí sa aktívny skrining a ochorenie sa diagnostikuje často až v pokročilom štádiu, keď už nie je možné zastaviť jeho progresiu do zlyhania obličiek s potrebou dialyzačnej liečby, respektíve transplantácie obličiek.

Prevalencia CKD v populácii sa závažne podcenila a populačné štúdie vykonané v rôznych krajinách potvrdzujú, že prevalencia CKD je približne **10 – 13 %**, čo znamená, že 1 z 10-tich dospelých jedincov má CKD rôzneho stupňa (1).

Počet pacientov, ktorí vyžadujú liečbu dialýzou alebo transplantáciu obličiek, neustále narastá na celom svete. S tým rastú aj náklady na dialyzačnú liečbu a transplantáciu obličiek. Je nepochybné, že zdroje, ktoré by mali pokryť tieto potreby, sú limitované nielen v rozvojových, ale aj vo vyspelých krajinách.

Navyše je doložené, že CKD je asociované so zvýšeným rizikom kardiovaskulárnej morbidity aj mortality. Už **malé zníženie renálnych funkcií je silným kardiovaskulárnym rizikovým faktorom**. V dôsledku toho sa v ostatných rokoch venuje veľká pozornosť nielen liečbe pokročilých štádií renálneho ochorenia, ale aj prevencii včasných štádií CKD.

Hlavné príčiny chronického ochorenia obličiek

Hypertenzia a diabetes sú v súčasnosti najčastejšou príčinou zaradenia pacienta do dialyzačného programu (2).

Obličky sú príčinou aj obeťou **hypertenzie**. Krvný tlak je kľúčový patogenetický faktor, ktorý sa podieľa na rozvoji porúch funkcie obličiek. Prítomnosť obličkového ochorenia je bežná a podceňovaná pri vývoji rezistentnej hypertenzie. Liečba hypertenzie je najvýznamnejším terapeutickým prístupom v manažmente všetkých foriem CKD. Hypertenzia je globálnym problémom a situácia sa stále zhoršuje. Je hlavným rizikovým faktorom rozvoja a progresie CKD u nediabetických aj diabetických pacientov.

Diabetes predstavuje globálnu epidémiu a v súčasnosti je 30 – 40 % dialyzovaných pacientov diabetikov. Päťročné prežívanie diabetikov

na dialýze je menej ako 50 %. Vzhľadom na túto skutočnosť je včasná diagnostika, prevencia a liečba diabetickej nefropatie prvoradou úlohou všetkých medicínskych odborníkov, ktorí sa starajú o týchto pacientov.

Definícia chronického ochorenia obličiek podľa K/DOQI

Chronické ochorenie obličiek je chorobný stav s heterogénnymi prejavmi, ktoré odzrkadľujú príčinu a prejavy ochorenia obličiek, rýchlosť progresie a prítomnosť komorbidít. V súčasnosti je **CKD klasifikované** podľa odporúčani **K/DOQI** (Kidney Disease Quality Outcome Initiative) (3), podľa funkcie obličiek definovanej hodnotou glomerulovej filtrácie. **Glomerulová filtrácia sa jednoducho odhaduje z koncentrácie sérového kreatinínu, veku, pohlavia, rasy a povrchu tela** (estimated Glomerular Filtration Rate

Tabuľka 1. Definícia chronického ochorenia obličiek podľa K/DOQI (3).

Štádium	Opis	GF/ml/s/1,73 m ²
1	Obličkové poškodenie s normálnou alebo zvýšenou GF	≥ 1,5
2	Obličkové poškodenie s mierne zníženou GF	1,0 – 1,49
3	Stredné zníženie GF	0,5 – 0,99
4	Závažné zníženie GF	0,25 – 0,49
5	Zlyhanie obličiek	< 0,25, resp. dialýza

Vysvetl. GF = glomerulová filtrácia.

– eGFR). Podľa eGFR má CKD 5 stupňov (tabuľka 1). CKD sa definuje podľa odporúčaní K/DOQI ako poškodenie obličiek trvajúce viac ako 3 mesiace s štruktúrnymi alebo funkčnými zmenami a/alebo poklesom glomerulovej filtrácie pod 1 ml/s. V prípade, že je funkcia obličiek menej ako 1 ml/s, môže byť stanovená diagnóza CKD aj bez dokladov o poškodení obličiek.

Skríning CKD

Dôvodom na vykonávanie **skríningu CKD** je vysoká prevalencia renálneho ochorenia u rizikovej populácie, jednoduchosť skríningových vyšetrení a dostupnosť efektívnej liečby vo včasných, asymptomatických štádiách ochorenia (4). **Vysoko rizikovú skupinu** tvoria **pacienti s rodinnou anamnézou ochorenia obličiek a pacienti s diabetom, hypertenziou, opakovanými uroinfektami alebo systémovým ochorením, ktoré ovplyvňuje obličky**. Skríning je efektívny aj u staršej populácie nad 60 rokov, aj keď nie sú prítomné iné rizikové faktory.

Napriek heterogénnym prejavom CKD, nezávisle od príčiny renálneho poškodenia, je možné podľa definície CKD **odhaliť väčšinu prípadov dvoma** jednoduchými, ľahko dostupnými, finančne nenáročnými laboratórnymi **testmi**:

- krvný test na stanovenie eGFR,
- močový test na stanovenie proteinúrie.

Na výpočet eGFR sa využíva hodnota sérového kreatinínu. Mikroalbuminúria, resp. proteinúria sa pre účely skríningu vyšetrujú diagnostickými prúžkami alebo z aktuálnej vzorky moču, v ktorej sa hodnotí pomer albumín/kreatinín.

Tabuľka 2. Definícia albuminúrie/proteinúrie.

Metóda zberu moču	Norma	Mikroalbuminúria	Proteinúria
24-hodinový zber	< 300 mg/deň	30 – 300 mg/deň	> 300 mg/deň
Aktuálna vzorka moču	< 3 mg/mmol Kr	3 – 30 mg/mmol Kr	> 30 mg/mmol Kr

Vysvetl. Kr = kreatinín.

Stanovenie glomerulovej filtrácie

Kľúčové pre diagnózu CKD je stanovenie funkcie obličiek pomocou glomerulovej filtrácie. Samotné stanovenie koncentrácie kreatinínu v sére je nedostatočné, pretože porucha funkcie obličiek môže byť prítomná aj pri normálnej koncentrácii kreatinínu v sére. Klinicky významné sú však výpočtové metódy odhadu glomerulovej filtrácie z koncentrácie sérového kreatinínu. Jednou z možností je odhad klírens kreatinínu (C_{kr}) podľa Cockcrofta a Gaulta (5):

$$C_{kr} (\text{ml.s}^{-1}) = \frac{(140 - \text{vek}) \times \text{váha}}{72 \times S_{kr}} \times (0,85 \text{ pre ženy})$$

(C_{kr} nie je upravené na povrch tela).

Tento postup sa už dnes **považuje za obsoletný a nahrádza sa** kalkuláciou glomerulovej filtrácie podľa vzorca MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) (6), ktorý bol použitý vo veľkej multicentrickej štúdiu, ktorá sledovala vplyv príjmu bielkovín na rýchlosť progresie CKD:

$$\text{eGFR} (\text{ml.s}^{-1}, 1,73 \text{ m}^2) = 175 \times (S_{kr}/88,4)^{-1,154} \times \text{vek}^{0,203} \times (0,742 \text{ pre ženy})$$

(eGFR je upravené na povrch tela; S_{kr} – kreatinín v sére).

Odporúča sa, aby oddelenia klinickej biochémie automaticky kalkulovali eGFR u každého

pacienta, ktorý má indikované vyšetrenie kreatinínu v sére. Vo väčšine prípadov, pokiaľ je funkcia obličiek stabilizovaná, môže takto kalkulovaná eGFR nahradiť meraný klírens kreatinínu, na ktorý je potrebný 24-hodinový zber moču. Rovnica nie je vhodná pre deti a ľudí nad 70 rokov.

Skríning mikroalbuminúrie/proteinúrie

Skríning proteinúrie v praxi často upozorní lekára na **prítomnosť CKD ešte pred zmenami glomerulovej filtrácie**. Proteinúria je spojená s rýchlou progresiou CKD a väčšou pravdepodobnosťou rozvoja renálnej insuficencie. Stanovenie mikroalbuminúrie, respektíve kvantifikácia proteinúrie je preto nevyhnutná pre diagnózu, hodnotenie progresie ochorenia a liečbu CKD (7). Mikroalbuminúria je veľmi často predzvestou rozvoja diabetickej nefropatie aj závažnosti kardiovaskulárnych komplikácií. Odborné odporúčania K/DOQI odporúčajú skríning mikroalbuminúrie u všetkých pacientov s rizikom vzniku ochorenia obličiek

Je **viacero metód stanovenia albumínu a proteínov** v moči. Štandardne sa vyšetrenie albuminúrie/proteinúrie vykonáva v moči zbieranom 24 hodín. Pre skríningové účely a diagnostiku CKD sa odporúča stanovenie pomeru

Imunoglukan P4H®

Imunoglukan + vitamín C

Posilňuje obranyschopnosť organizmu:

- v čase chrípky, zvýšenej chorobnosti
- pri opakovaných infekciách (napr. HCD a i.)
- pri rádioterapii a chemoterapii
- pri oslabení organizmu a strese
- pri veľkej fyzickej alebo psychickej záťaži

Prípravky rady **Imunoglukan P4H®** (kapsuly, sirup, krém) sú výživové doplnky a kozmetický prípravok overené mnohými klinickými štúdiami a pozorovaniami pre výrazné posilnenie prirodzenej obranyschopnosti organizmu. Sú vhodné pre alergikov, diabetikov a neobsahujú lepek.

Viac informácií o klinických štúdiách a pozorovaniach na www.pleuran.sk



albumín/kreatinín v aktuálnej vzorke moču (3). Tabuľka 2 uvádza definíciu albuminúrie/proteinúrie podľa metódy zberu moču.

Albuminúria aj proteinúria sa môžu vplyvom rôznych faktorov prechodne zvýšiť, preto je potrebné, aby sa potvrdila pozitivita vyšetrenia v 2 až 3 vyšetreniach v priebehu 3 – 6 mesiacov.

Prevenia ochorení obličiek

Primárna prevencia CKD znamená prevenciu rizikových faktorov rozvoja CKD ako hypertenzia a diabetes a prevenciu rozvoja CKD u rizikovej populácie. Odporúča sa úprava životného štýlu, redukcia prívodu soli, dôsledná kontrola krvného tlaku. Prevencia alebo spomalenie rozvoja mikroalbuminúrie sa dosahuje striktnou kontrolou glykémie a podávaním ACE inhibítorov alebo blokátorov AT receptorov.

Sekundárna prevencia zahŕňa spomalenie progresie a liečbu komplikácií u pacientov

s poškodením obličiek (CKD stupeň 1 a 2) a pacientov so zníženou GFR (CKD stupeň 3 a 4).

Terciárna prevencia je zameraná na zlepšenie starostlivosti o pacientov so zlyhaním obličiek (CKD stupeň 5 alebo dialýza).

Záver

Zníženie incidencie a prevalence obličkových ochorení sa môže dosiahnuť cieľovou a efektívnou prevenciou, detekciou a liečbou rizikovej populácie a pacientov vo včasných štádiách CKD (8).

Literatúra

1. de Jong PE, van der Velde M, Gansevoort RT et al. Screening for chronic kidney disease: Where does Europe go? Clin J Am Soc Nephrol 2008; 3: 616–623.
2. Bakris GL, Ritz E on behalf of the World Kidney Day Steering Committee. The message for World Kidney Day 2009: Hypertension and kidney disease: a marriage that should be prevented. Nephrol Dial Transplant 2009; 24: 695–697.
3. National Kidney Foundation. K/DOQI, clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classifica-

tion, and stratification. Am J Kidney Dis 2002; 39 (suppl 1): S51–S266. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm.

4. Snyder S, Pendergraph B. Detection and evaluation of chronic kidney disease. Am Fam Physician 2009; 72: 1723–1732, 1733–1734.
5. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nephron 1976; 16: 31–41.
6. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB et al. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification on Diet in Renal Disease Study Group. Ann Intern Med 1999; 130: 461–470.
7. Stevens LA, Levey AS. Current status and future perspectives for CKD testing. Am J Kidney Dis 2009; 53 (suppl 3): S17–S26.
8. de Lusignan S, Chan T, Stevens P et al. Identifying patients with chronic kidney disease from general practice computer records. Family Practice 2005; 22: 234–241.

prof. MUDr. Viera Spustová, DrSc.

Oddelenie klinickej
a experimentálnej farmakoterapie
Slovenská zdravotnícka univerzita
Limbová 12, 833 03 Bratislava
viera.spustova@szu.sk



XV. KONGRES

SLOVENSKEJ KARDIOLOGICKEJ SPOLOČNOSTI

BRATISLAVA 7. – 9. OKTÓBER 2010
NOVÁ BUDOVA SND, BRATISLAVA

VEDECKÝ PROGRAM

- Bloky pracovných skupín Slovenskej kardiologickej spoločnosti
- Haviarova prednáška
- Spoločné sympóziium ESC a SKS
- Sympóziium SKS
- Blok Českej kardiologickej spoločnosti
- Pôvodné práce
- Súťaž mladých kardiológov
- Posterové sekcie a súťaž o najlepší poster
- Sekcia zdravotných sestier
- Satelitné sympóziá

REGISTRÁCIA

Všetky formy registrácie (aktívna, pasívna – individuálna, skupinová, firemná) sú prijímané prostredníctvom prihlášky na účasť na adresu: Sekretariát SKS, Budova LUXE, a. s., Bárdošova 2/A, 831 01 Bratislava. On-line registrácia: cez web stránku SKS www.cardiology.sk. Termín na prihlášku na pasívnu účasť a na ubytovanie je do 1. septembra 2010.

Eva Kunová

Sekretariát SKS, Budova LUXE, a. s.,
Bárdošova 2/A, 831 01 Bratislava, Tel.: 02/ 547 91 210,
mobil: 0905/822087, e-mail: aliancia@cardiology.sk

KONTAKTNÉ ADRESY

doc. MUDr. Jozef Gonsorčík, CSc.

Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH, a. s.,
Ondavská 8, 040 11 Košice, Tel: 055 78 913 42,
e-mail: jozef.gonsorcik@upjs.sk