# Kreatiniin, eGFR

Kreatiniin plasmas (P-Crea)

Hinnanguline glomerulaarfiltratsiooni kiirus (eGFR) Kreatiniinikliirens (dU-P-Crea)

Kreatiniin uriinis (U-Crea)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor

Telefonid 617 1027

Üldiseloomustus

Kreatiniin on kreatiini ja fosfokreatiini metabolismi lõpp-produkt, mis tekib skeletilihaste kontraktsioonil. Kuna tavapärase füüsilise aktiivsuse juures on kreatiniini produktsioon küllaltki konstantne, sõltub kreatiniini kontsentratsioon veres peamiselt neerude glomerulaarsest funktsioonist, mis tõttu kasutatakse kreatiniini glomerulaarfiltratsiooni kiiruse hindamisel.

Laialt levinud on plasma kreatiniinil baseeruva nn hinnangulise glomerulaarfiltratsiooni kiiruse (eGFR) arvutamine CKD-EPI valemi abil, kus lisaks plasma kreatiniini väärtusele arvestatakse ka patsiendi sugu, iga ja rassi (arvutatakse automaatselt).  eGFR kasutamisel tuleb arvesse võtta, et ebastabiilses seisundis patsientidel on glomerulaarfiltratsiooni hindamine plasma kreatiniini kaudu ebatäpne. Mõju eGFR-le avaldavad ka lihasmassi suurus, füüsiline aktiivsus, toitumine ning mõningad ravimid.

Glomerulaarfiltratsiooni kiiruse täpsem hindamine on võimalik kreatiniini kliirensi alusel, mis põhineb plasma ja uriini kreatiniini kontsentratsioonidel. Viimasel ajal leiab see meetod üha vähem kasutust, kuna on seotud ööpäevase uriini kogumisega, mis sageli osutub ebatäpseks. Kreatiniini sisaldust juhuslikus uriiniproovis kasutatakse uriinis uuritavate analüütide kontsentratsiooni normaliseerimiseks sõltuvalt uriini kontsentreerumisest.

Näidustused

P-Crea ja eGFR:

- Neerukahjustuse diagnoosimine, raskusastme määramine ja haiguskulu jälgimine.
- Nefrotoksiliste ravimite doseerimine vastavalt glomerulaarsele funktsioonile.

Vastavalt ravijuhendi „Kroonilise neeruhaiguse ennetus ja käsitlus“ soovitusele (vt ka Albumiin uriinis):

> Kroonilise neeruhaiguse õigeaegseks avastamiseks ning ravi jälgimiseks määrata uuring iga kahe kuni viie aasta tagant metaboolse sündroomi, struktuursete urotrakti haiguste, korduvate neerukivide, eesnäärme hüpertroofa ning neeruhaiguste perekondliku anamneesiga patsientidele
> Esmadiagnoositud kroonilise neeruhaigusega patsientidele määrata diagnoosi kinnitamiseks uuring ühe nädala ning seejärel kolme kuu möödudes

U-Crea: abiuuring uriiniga erituvate ainete uuringute standardiseerimiseks, eraldi ei ole tellitav ning hinnatav

dU-P-Crea: Neerukahjustuse diagnoosimine ja haiguskulu jälgimine, eriti ebastabiilses seisundis patsientidel, väga väikese või suure lihasmassi ning füüsilise aktiivsuse korral.

Referentsvahemik

P-Crea:

Naised 45 – 84 µmol/L

Mehed 59 – 104 µmol/L

Lapsed:

| | Naised | Mehed |
|---|---|---|
| <15 p | 35-86 µmol/L | 35-86 µmol/L |
| 15 p – 2 a | 15-38 µmol/L | 15-38 µmol/L |
| 2 – 5 a | 24-43 µmol/L | 24-43 µmol/L |
| 5 – 12 a | 33-59 µmol/L | 33-59 µmol/L |
| 12 – 15 a | 45-77 µmol/L | 45-77 µmol/L |
| 15 – 19 a | 48-79 µmol/L | 60-100 µmol/L |
| eGFR ≥18 a | ≥90 mL/min/1,73m2 | |
| dU-P-Crea ≥18 a | 71-151 mL/min | |

Kliiniline tõlgendus

Kõrgenenud kreatiniini tase plasmas viitab neeru glomerulaarse funktsiooni vähenemisele.

Madal kreatiniini tase plasmas viitab lihasatroofiale ning müasteeniale.

Vastavalt KDIGO ravijuhendile eristatakse järgmisi kroonilise neerukahjustuse staadiumeid (eGFR väärtus mL/min/1,73m2):

≥ 90 normaalne neerufunktsioon

60 – 89 kerge neerufunktsiooni vähenemine

45 – 59 kerge kuni mõõdukas neerufunktsiooni vähenemine

30 – 44 mõõdukas kuni oluline neerufunktsiooni vähenemine

15 – 29 oluline neerufunktsiooni vähenemine

<15 lõppstaadiumi neerupuudulikkus

Kui eGFR jääb vahemikku 45–59 mL/min/1,73 m² ning albuminuuria ja muud neerukahjustuste tunnused puuduvad, samuti eakatel patsientidel, soovitatakse määrata CysC (vt tsüstatiin C) ning tema väärtusel põhinev eGFR. Kui CysC-l põhineva eGFR väärtus jääb alla 60 mL/min/1,73m2, siis kroonilise neerukahjustuse diagnoos kinnitatakse.

| | |
|---|---|
| Proovi-/uuringumaterjal | P-Crea ja eGFR (arvutatakse automaatselt P-Crea tellimise korral): Veeniveri/plasma<br><br>U-Crea: Hommikune või juhuslik uriin<br><br>dU-P-Crea: ööpäevane uriin ja uriini kogumisaja keskel võetud veri |
| Proovivõtu eritingimused | Vähemalt 12 tunni jooksul enne vereanalüüsi andmist tuleb vältida liha ja teiste valgurikaste toiduainete söömist |
| Proovianum | Geeliga LH-katsuti (heleroheline kork); Uriini katsuti (beez kork) |
| Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jm transpordi tingimused | Plasma: 15...25 $^0$C 7 päeva Uriin: 15...25 $^0$C 2 päeva<br><br>2...8 $^0$C 7 päeva 2...8 $^0$C 6 päeva<br><br>-15...-25°C 3 kuud -15...-25°C 6 kuud |

| | |
|---|---|
| Segavad tegurid | Plasmas: Hemolüüs (HbF >8 g/L), direktne bilirubiin > 257 µmol/L, indirektne bilirubiin >342 µmol/L gammopaatiad (eriti IgM). Rifampicin, Levodopa, Calcium dobesilate, Etamsylate, Acetaminophen võivad põhjustada valemadalaid tulemusi<br><br>Uriinis: Calcium dobesilate, Levodopa, α-methyldopa ja Etamsylate võivad põhjustada valemadalaid tulemusi |
| Teostamise sagedus | 24 h |
| Mõõtemeetod | Spektrofotomeetria (ensümaatiline) |
| HK kood | P-Crea 66102  eGFR ei oma eraldi HK<br><br>U-Crea  66102<br><br>dU-P-Crea 66102 x2 |

Kasutatud kirjandus

1. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns, DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th ed. US: Elsevier Inc; 2012.

2. Kroonilise neeruhaiguse ennetus ja käsitlus, RJ-N/16.1-2017. Ravijuhendite nõukoda. 2017 (ajakohastatud 2023). **Kroonilise neeruhaiguse ennetus ja käsitlus (ajakohastatud) - Ravijuhend**

3. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management
of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1–150.

4. Reaktiivi infoleht, CREP2, Cobas systems application, 2016-12, V 13.0.

5. CALIPER Pediatric Reference Database, cobas 6000;397-399
**https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10408363.2017.1379945?needAc...**

Viimati uuendatud 18.11.2024