

dU-Krea (2141), fP-Krea (2142), fS-Krea (2143), P -Krea (4600), S -Krea (6806), U -Krea (2145)

Seerumi- ja plasmanäytteistä vastataan lisäksi tutkimus 12200 Pt-GFReEPI.

Indikaatiot Akuutin ja kroonisen munuaisen vajaatoiminnan diagnoosi ja seuranta, munuaisten kautta erittyvien lääkkeiden annostuksen arviointi, munuaissiirännäisten toiminnan arviointi.

Näyte 0.5 ml seerumia tai -plasmaa (hepariini). Paastonäyte on suositeltava, koska ateria nostaa S-/P-Krea-pitoisuutta. Lasten sormenpääverenäytteissä riittää 200 µl seerumia tai plasmaa. Samasta näytemäärästä voidaan tehdä myös muita peruskemian tutkimuksia. Tarvittaessa konsultoi asiantuntijoita.

5 ml hyvin sekoitettua kerta- tai vuorokausivirtsaa. Virtsamäärä merkitään läheteeseen.

Säilytys ja lähetys Seerumi/plasma: Säilytys 2-3 vrk jääkaapissa, pidempiaikainen pakastettuna. Lähetys huoneenlämmössä.

Virtsa: Keräysastia säilytetään kylmässä koko keräyksen ajan. Lähetys huoneenlämmössä.

Menetelmä Plasma, seerumi: Entsymaattinen menetelmä
Virtsa: Entsymaattinen

Menetelmä vaihtunut 23.11.2020

Toimitusaika 1 työpäivä

Viitearvot fS-Krea/fP-Krea/P -Krea/S -Krea:

Naiset	50-90	µmol/l
Miehet	60-100	µmol/l
Lapset, alle 2 vrk	37-98	µmol/l
3-7 vrk	alle 72	µmol/l
8 vrk-2 v	alle 56	µmol/l
3-5 v	alle 48	µmol/l
6-12 v	alle 76	µmol/l
Tytöt, 13-16v	alle 90	µmol/l
17 v	40-90	µmol/l
Pojat, 13-16 v	alle 95	µmol/l
17 v	50-95	µmol/l

dU-Krea 8.0-15.0 mmol/vrk

U -Krea yli 2.0 mmol/l

Tavanomainen virtsanäytteen kreatiniiniarvo.

0.5-2.0 mmol/l

Viittaa runsaaseen nesteen juomiseen.

alle 0.5 mmol/l

Näyte ei ole normaalia virtsaa.

Pt-GFReEPI

18-39 V yli 89 ml/min/1.73 m²

40-49 V yli 83 ml/min/1.73 m²

50-59 V yli 77 ml/min/1.73 m²

60-69 V yli 69 ml/min/1.73 m²

70 V - yli 59 ml/min/1.73 m²

Tulkinta Plasman/seerumin kreatiniini on peräisin lihaskudoksen aineenvaihdunnasta (kreatiini ja kreatinifosfaatti). Verenkierrosta kreatiniini poistuu pääasiassa suodattamalla vapaasti munuaisglomerulusten kautta (90 %) ilman merkittävää tubulaarista reabsorptiota. Plasman kreatiniinipitoisuus kuvastaa lihasmassan määrää ja munuaisten glomerulaarista suodatusnopeutta (GFR) ja se sopii hyvin munaisten toiminnan arviointiin.

Plasman kreatiniinipitoisuus kohoaa munuaisten vajaatoiminnassa, kun noin 40-50 % munuaisglomerulusten filtraatiokapasiteetista on menetetty. Akuutin ja kroonisen munuaisinsuffisienssin lisäksi kreatiniini on koholla munuaisten verenkiertohäiriöiden, dehydraatiotilojen ja virtsateiden erityyppisten yhteydessä (virtsatiekivi, tuumori). Nuorilla miehillä, joilla on runsaasti lihasmassaa nähdään usein korkeahkoja kreatiniinipitoisuuksia. Matalia plasman kreatiniiniarvoja nähdään kilpirauhasen vajaatoiminnassa ja tapauksissa, jossa potilaan lihasmassa on vähentynyt (lihasatrofia).

Virtsan kreatiniinieritys on verrannollinen lihasmassaan ja säilyy normaalista vakiona. Eritys on alentunut vaikeissa munuaistaudeissa ja lihasatrofioissa. Kreatiniinipitoisuus kasvaa munuaisten toiminnan heiketessä.

Ruokailu ja etenkin korkea proteiinipitoisuus (liharuoka) nostavat seerumin/plasman kreatiniinipitoisuutta (nousu 5-20 %). Tämä tulee ottaa huomioon tulosten tulkinnassa, mikäli potilas ei ole paastonnut ennen näytteenottoa. Kreatiniinin nousu aterian jälkeen voi olla tätä suurempi, jos kyseessä potilaalla on munuaisten vajaatoimintaa. Myös fyysinen rasitus voi nostaa seerumin kreatiniinipitoisuutta. Katso myös Kystatiini C.

Kommentti Tuotanto Rochen entsyymattisella menetelmällä aloitettu 23.11.2020

23.11.2020 annamme fP-Krea ja fS-Krea -tutkimusten yhteydessä lausuntona automaattisesti Pt-GFReEPI -tuloksen (Glomerulussuodosnopeus, estimoitu, CKD-EPI-kaava), eikä tätä tutkimusta tarvitse enää pyytää erikseen.

Laskenta suoritetaan Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) -yhtälöllä yli 18-vuotiaille, jos potilaan ikä ja sukupuoli ovat tiedossa. Laskenta suoritetaan käyttäen Krea-tulosta, potilaan sukupuolta ja ikää oheisten kaavojen mukaisesti:

Miehet:

kun fS-Krea on alle tai = 80 µmol/l,
 $GFR = 141 \times (P -Krea/79,6)^{-0,411} \times 0,993^{Ikä}$

kun fS-Krea on yli 80 µmol/l,
 $GFR = 141 \times (P -Krea/79,6)^{-1,209} \times 0,993^{Ikä}$

Naiset:

kun fS-Krea on alle tai = 62 µmol/l,
 $GFR = 144 \times (P -Krea/61,9)^{-0,329} \times 0,993^{Ikä}$

kun fS-Krea on yli 62 µmol/l,
 $GFR = 144 \times (P -Krea/61,9)^{-1,209} \times 0,993^{Ikä}$

Alle 18-vuotiaille laskentaa ei kuitenkaan suoriteta. Laskentaa ei voida myöskään suorittaa, jos potilaan ikä tai sukupuoli ei ole tiedossa.

Konsultointi Sairaalakemisti, FT Mikko Helenius
Puh.040 922 5301
mikko.helenius@vita.fi