

## Laboratoriotiedote 59/2022 (Kemia)

### Pirkanmaa ja Kanta-Häme: Pt-GFReKys lisätään aikuisille tutkimukseen P -KysC ja otetaan käyttöön uusi kolmella kaavalla laskettava Pt-GFRe-3 12.5.2022 alkaen

4507 P -KysC tuottaa aikuisille GFReKys-kaavalla lasketun estimoidun glomerulussuodosnopeuden 12.5.2022 alkaen. Samalla otetaan käyttöön kreatiniiniin ja kystatiini C:hen perustuva laskennallinen tutkimus 10300 Pt-GFRe-3, jonka yhteydessä vastataan myös P -Krea, Pt-GFReEPI, P -KysC ja Pt-GFReKys.

Muutokset koskevat kaikkia alueella käytössä olevia perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon tietojärjestelmiä. Laskentalisäykset eivät vaikuta tutkimushintoihin.

<b>4507 P -KysC</b>	<b>Kystatiini C</b>
Lisätutkimus	Pt-GFReKys ≥ 18-vuotiaille
<b>10300 Pt-GFRe-3</b>	<b>Glomerulussuodosnopeus, estimoitu, kreatiniini-kystatiiniC (sisältyy GFRe-laskennat kolmella kaavalla sekä 4600 P -Krea ja 4507 P-KysC)</b>
Näytetiedot	1 ml (vähintään 0.5 ml) plasmata 5 ml:n Li-hepariinigeeliputkeen. Eroteltu näyte säilyy vuorokauden huoneenlämmössä ja viikon jääkaappilämpötilassa, lähetys huoneenlämmössä. Pidempiaikainen säilytys ja lähetys pakastettuna.
Menetelmä	Laskennallinen tutkimus, joka perustuu entsyymaattisella menetelmällä määritettyyn plasman kreatiniinipitoisuuteen, immunoturbidometrisellä menetelmällä määritettyyn plasman kystatiini C -pitoisuuteen sekä potilaan sukupuoleen ja ikään. Lisäksi tutkimukselle vastataan Krea-tulokseen perustuva Pt-GFReEPI ja KysC-tulokseen perustuva Pt-GFReKys.
Laskentayhtälöt	<p>Pt-GFReEPI (P -Krea μmol/l)</p> <p>naiset  P -Krea ≤ 62      <math>GFR_e = 144 \times (Krea/61.9)^{-0.329} \times 0.993^{ikä}</math>  P -Krea &gt; 62      <math>GFR_e = 144 \times (Krea/61.9)^{-1.209} \times 0.993^{ikä}</math></p> <p>miehet  P -Krea ≤ 80      <math>GFR_e = 141 \times (Krea/79.6)^{-0.411} \times 0.993^{ikä}</math>  P -Krea &gt; 80      <math>GFR_e = 141 \times (Krea/79.6)^{-1.209} \times 0.993^{ikä}</math></p> <p>Pt-GFReKys (P -KysC mg/l)</p> <p>naiset  P -KysC ≤ 0.8      <math>GFR_e = 133 \times (KysC/0.8)^{-0.499} \times 0.996^{ikä} \times 0.932</math>  P -KysC &gt; 0.8      <math>GFR_e = 133 \times (KysC/0.8)^{-1.328} \times 0.996^{ikä} \times 0.932</math></p> <p>miehet  P -KysC ≤ 0.8      <math>GFR_e = 133 \times (KysC/0.8)^{-0.499} \times 0.996^{ikä}</math>  P -KysC &gt; 0.8      <math>GFR_e = 133 \times (KysC/0.8)^{-1.328} \times 0.996^{ikä}</math></p> <p>Pt-GFRe-3 (P -Krea μmol/l, P -KysC mg/l)</p> <p>naiset  P -Krea ≤ 62, P -KysC ≤ 0.8      <math>GFR_e = 130 \times (Krea/61.9)^{-0.248} \times (KysC/0.8)^{-0.375} \times 0.995^{ikä}</math>  P -Krea ≤ 62, P -KysC &gt; 0.8      <math>GFR_e = 130 \times (Krea/61.9)^{-0.248} \times (KysC/0.8)^{-0.711} \times 0.995^{ikä}</math>  P -Krea &gt; 62, P -KysC ≤ 0.8      <math>GFR_e = 130 \times (Krea/61.9)^{-0.601} \times (KysC/0.8)^{-0.375} \times 0.995^{ikä}</math>  P -Krea &gt; 62, P -KysC &gt; 0.8      <math>GFR_e = 130 \times (Krea/61.9)^{-0.601} \times (KysC/0.8)^{-0.711} \times 0.995^{ikä}</math></p>

	<p>miehet</p> <p>P -Krea ≤ 80, P -KysC ≤ 0.8      GFR<sub>e</sub> = 135 x (Krea/79.6)<sup>-0.207</sup> x (KysC/0.8)<sup>-0.375</sup> x 0.995<sup>ikä</sup></p> <p>P -Krea ≤ 80, P -KysC &gt; 0.8      GFR<sub>e</sub> = 135 x (Krea/79.6)<sup>-0.207</sup> x (KysC/0.8)<sup>-0.711</sup> x 0.995<sup>ikä</sup></p> <p>P -Krea &gt; 80, P -KysC ≤ 0.8      GFR<sub>e</sub> = 135 x (Krea/79.6)<sup>-0.601</sup> x (KysC/0.8)<sup>-0.375</sup> x 0.995<sup>ikä</sup></p> <p>P -Krea &gt; 80, P -KysC &gt; 0.8      GFR<sub>e</sub> = 135 x (Krea/79.6)<sup>-0.601</sup> x (KysC/0.8)<sup>-0.711</sup> x 0.995<sup>ikä</sup></p> <p>Tulos ilmoitetaan normalisoituna aikuisen keskimääräistä kehon pinta-alaa 1,73 m<sup>2</sup> kohti ja yksikkö on ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.</p>																																				
Viitearvot	<p>Pt-GFR<sub>e</sub>EPI, Pt-GFR<sub>e</sub>Kys ja Pt-GFR<sub>e</sub>-3:</p> <table> <tr> <td>18 - 39 v</td> <td>≥ 90</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>40 - 49 v</td> <td>≥ 84</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>50 - 59 v</td> <td>≥ 78</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>60 - 69 v</td> <td>≥ 70</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>≥ 70 v</td> <td>≥ 60</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p>GFR<sub>e</sub>-tulosta tulee tarkastella sekä suhteessa potilaan kliiniseen kuvaan ja todettuihin löydöksiin että alla olevaa KDIGO-luokitusta vasten. GFR<sub>e</sub> 60 - 89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> saattaa viitata lievään munuaisten vajaatoimintaan. Ikätasoisesti viitealueella olevaa tulosta voidaan pitää normaalina, jos ei todeta merkkejä munuaissairaudesta.</p> <p>Munuaistenfunktion arviointi 18 vuotta täyttäneillä KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) -luokituksen mukaisesti:</p> <table> <tr> <td>terveiden viitealue</td> <td>≥ 90</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="3">munuaisten vajaatoiminta</td> </tr> <tr> <td>lievä</td> <td>60 - 89</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>lievä/kohtalainen</td> <td>45 - 59</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>kohtalainen/vaikea</td> <td>30 - 44</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>vaikea</td> <td>15 - 29</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>loppuvaihe</td> <td>&lt; 15</td> <td>ml/min/1,73 m<sup>2</sup></td> </tr> </table>	18 - 39 v	≥ 90	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	40 - 49 v	≥ 84	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	50 - 59 v	≥ 78	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	60 - 69 v	≥ 70	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	≥ 70 v	≥ 60	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	terveiden viitealue	≥ 90	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	munuaisten vajaatoiminta			lievä	60 - 89	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	lievä/kohtalainen	45 - 59	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	kohtalainen/vaikea	30 - 44	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	vaikea	15 - 29	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	loppuvaihe	< 15	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>
18 - 39 v	≥ 90	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
40 - 49 v	≥ 84	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
50 - 59 v	≥ 78	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
60 - 69 v	≥ 70	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
≥ 70 v	≥ 60	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
terveiden viitealue	≥ 90	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
munuaisten vajaatoiminta																																					
lievä	60 - 89	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
lievä/kohtalainen	45 - 59	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
kohtalainen/vaikea	30 - 44	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
vaikea	15 - 29	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			
loppuvaihe	< 15	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>																																			

## Huomioitavaa

GFR<sub>e</sub>-laskennat antavat tuloksen 18-vuotiaille ja sitä vanhemmille. Nuoremmille vastataan vain P -Krea ja P -KysC.

Aiemmin tehdyt ja odottavat 4507 P -KysC -pyynnöt vaihdetaan uuden tutkimusrakenteen mukaisiksi 12.5.2022 alkaen.

## Lisätiedot

Tarkemmat tiedot tutkimuksista ja niiden tulkinnaasta pyydetään tarkistamaan sähköisestä ohjekirjasta [fimlab.fi/ohjekirja](http://fimlab.fi/ohjekirja).

## Tiedustelut

Asiakaspalvelu ja neuvonta, p. 03 311 77800

Auni Collings, erikoisalajohtaja