



2019-10-29

Möjlighet att beställa absolut GFR införs

Från 29 okt 2019 kommer Klinisk kemi och farmakologi (KKF) att erbjuda möjligheten att beställa absolut GFR (glomerulär filtrationshastighet) vid analys av P-Kreatinin eller P-Cystatin C. Även svaren på GFR vid beställning av iohexolbelastning (Pt-Glomerulär filtration [GFR] (Iohexolclearance) kommer att kompletteras med beräkning av absolut GFR.

Bakgrund

GFR är ett mått på njurfunktion och avser volymen blodplasma som per tidsenhet renas fullständigt genom glomerulär filtration (mL/min), **absolut** GFR.

För att kunna jämföra njurfunktionen mellan individer med olika kroppsstorlek (och därmed olika njurstorlek) brukar värdet normeras till kroppsytan $1,73 \text{ m}^2$, s.k. **relativt** GFR (mL/min/ $1,73 \text{ m}^2$).

-**Relativt GFR** används för att värdera och gradera njurfunktionen genom att jämföra med ett referensintervall.

-**Absolut GFR** är användbart vid dosering av läkemedel som utsöndras via glomerulär filtration. Vi har därför lagt till ordet "läkemedel" i rapportsnamnet.

Sedan 2014 kompletteras KKF:s svar på P-Kreatinin och P-Cystatin C automatiskt med beräkningar av relativt estimerat GFR (relativt eGFR), med undantag för de yngsta barnen.

Hos de flesta vuxna är skillnaden inte så stor mellan relativt och absolut eGFR, men vid avvikande kroppsstorlek och hos barn kan den vara betydande. För korrekt dosering av läkemedel ska absolut GFR i mL/min användas. Dosering av läkemedel som utsöndras via njurarna bör anpassas till njurfunktionen, för att undvika för hög läkemedelskoncentration och allvarliga biverkningar.

Beställningskoder i Cosmic

Pt-eGFR,absolut,läkemedel (krea)

Pt-eGFR,absolut,läkemedel (CysC)

Aktuella korrekta värden för längd (cm) och vikt (kg) måste anges för att absolut GFR ska kunna beräknas. Kroppsytan beräknas enligt etablerad formel (1).

Beräkningarna av absolut GFR kommer att göras på samma åldersgrupper som de där KKF idag beräknar relativt eGFR. Således från 8 års ålder och uppåt för kreatinin, och från 2 års ålder och uppåt för cystatin C. I samband med ändringarna 29 okt byter vi också formel för beräkning av relativt eGFR baserat på P-Cystatin C för barn. Vi byter till den formel, CAPA (2), som nu används i de flesta län/regioner i Sverige.

Om relativt eGFR är $>150 \text{ mL/min}/1,73 \text{ m}^2$ blir osäkerheten stor i beräkning av absolut GFR. I dessa fall beräknas inget absolut GFR.

Referensintervall kan ej skapas för absolut GFR. Som en tumregel kan man för vuxna ange att vid absolut GFR $<60 \text{ mL/min}$ kan dosjustering behöva göras för vissa läkemedel, se FASS eller rådgör med klinisk farmakologisk konsultläkare. För läkemedelsdosering till barn, särskilt med nedsatt njurfunktion, rådgör gärna med klinisk farmakologisk konsultläkare eller barnnefrolg.



Iohexolclearance

Funktionsundersökning med iohexol kommer på likartat sätt att åtföljas av ett svar på absolut GFR: Pt-GFR, absolut, läkemedel (iohex).

För iohexol behöver ingen särskild beställning göras av absolut GFR, men korrekt längd och vikt måste, liksom tidigare, anges på remissen.

Nya referensintervall för barn för P-kreatinin

I samband med ändringarna kommer också referensintervallen för P-Kreatinin för barn 6 mån – 17 år att uppdateras enligt en nyligen publicerad skandinavisk studie (3). Referensintervallen för barn 1 v – 5 mån är oförändrade.

P-Kreatinin ($\mu\text{mol/L}$)

Flickor och pojkar	1-4 v	27-84
	1 mån-2 år	19-46
	3-5 år	24-49
	6-8 år	28-51
	9-12 år	33-63
Flickor	13-17 år	39-77
Pojkar	13-17 år	44-92

Pris: Ingen debitering kommer att tas ut för svar på absolut GFR.

Referenser

1. DuBois & DuBois. A formula to estimate the approximate surface area if height and weight be known. Arch Int Med. 1916;17:863
2. Grubb et al. Generation of a New Cystatin C-Based Estimating Equation for Glomerular Filtration Rate by Use of 7 Assays Standardized to the International Calibrator. Clin Chem 2014;60:974
3. Ridefelt et al. Pediatric reference intervals for general clinical chemistry components – merging of studies from Denmark and Sweden. Scand J Clin Lab Invest 2018;78:365.

Peter Ridefelt
Överläkare, Klin kemi
018-611 3707

Torbjörn Åkerfeldt
Överläkare, Klin kemi
018-611 4272

Anna-Karin Hamberg
Apotekare, Klin farm
018-611 4209