Evaluatie van de nierfunctie bij ouderen via de iohexol dry blood spot methode

Haio: WILMSEN Jens , KUL
Promotor: DEGRYSE Jean-Marie , KUL
Praktijkopleider: VERBEKE Andreas

Context: De productie van endogene markers van de nierfunctie, zoals creatinine, is anders bij ouderen. Toch gebeuren er steevast gestandaardiseerde metingen van deze markers om een schatting van de nierfunctie te maken. De MDRD- en CKD-EPI formule worden op dit moment het meest gebruikt maar zijn niet gevalideërd voor de oudere populatie. Het is van groot belang om chronische nierinsufficiëntie in deze doelgroep zo vroeg mogelijk te detecteren. Bestaande gouden standaarden om de exacte glomerulaire filtratiesnelheid te meten (inuline, Cr-EDTA) zijn duur en erg tijdrovend. Er is nood aan een eenvoudigere referentietest om de exacte nierfunctie te berekenen. Iohexol kan hierin een belangrijke rol spelen.

Onderzoeksvraag: Wijkt de exacte nierfunctie, gemeten via iohexol, significant af van de geschatte metingen via een op creatinine gebaseerde formule, met name bij oudere patiënten? Is de iohexol dry blood spot methode in de praktijk haalbaar en bovendien betrouwbaar om de exacte nierfunctie te bepalen?

Methode: In de eigen artsenpraktijk werden 65-plussers gerekruteerd voor een cross-sectioneel, observationeel onderzoek. Belangrijke parameters (bloeddruk, gewicht, lengte, handknijpkracht), bloed- en urinestalen werden verzameld. Deelnemers kregen een intraveneuze injectie met 5 cc iohexol, waarna nieuwe bloedstalen via vingerprik werden opgevangen op filterpapier. Dit gebeurde op vooraf bepaalde tijdsintervallen (na 20, 40, 60, 240 en 300 minuten). De blood spots werden geanalyseerd door middel van kolom chromatografie (HPLC). Uit de bifasische vervalcurve van iohexol werd de exacte nierfunctie (iGFR) berekend met behulp van de Bröchner-Mortensen formule. Geschatte en gemeten nierfuncties werden voor elke patiënt met elkaar vergeleken. Na afloop nam ik bij elke deelnemer een vragenlijst af om het ongemak en de moeilijkheidsgraad van de methode te peilen.

Resultaten: Een initiële studiepopulatie van 26 patiënten werd bekomen, waarvan 15 werden onderzocht. Ongeveer de helft van de deelnemers (8) had een leeftijd tussen 80 en 89 jaar. De gemiddelde iGFR was 62 mL/min x 1.73 m² met een standaarddeviatie van 23 mL/min x 1.73 m². De iGFR werd door de MDRD én de CKD-EPI formule globaal onderschat met 3, respectievelijk 8 mL/min x 1.73 m². Een kappa-coëfficiënt van 0.08 werd bekomen bij vergelijking van de iohexol dry blood spot methode met de CKD-EPI formule op vlak van indeling in stadia van nierinsufficiëntie. Veertien patiënten stelden dat het onderzoek weinig tot geen ongemak met zich mee bracht en voerden een deel van de vingerprikken zelf uit.

Conclusie: Er is een belangrijk verschil tussen de geschatte GFR (op basis van het serumcreatinine) en de gemeten GFR (iGFR). In de wetenschappelijke literatuur werd er tot op heden te weinig nadruk gelegd op de impact hiervan bij ouderen. Verder onderzoek met speciale aandacht voor deze populatie is nodig. De iohexol dry blood spot methode is makkelijk uit te voeren en brengt relatief weinig ongemakken met zich mee. Zij kan beschouwd worden als een waardig alternatief voor het 'standaard' protocol. Een groot nadeel is de tijdsduur. Er is nood aan grootschalige studies om het aantal metingen te reduceren zodat het protocol verder vereenvoudigd én gevalideërd kan worden.