

Estimation du débit de filtration glomérulaire chez le patient obèse : performances des équations basées sur la créatinine et la cystatine C.

Pierre Delanaye, Etienne Cavalier, Marcelle Rorive, Régis P Radermecker, Nicolas Paquot, André J Scheen, Jean-Marie Krzesinski.,

Service de Néphrologie-Dialyse, Université de Liège, CHU Sart Tilman, Liège, Belgique
Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies métaboliques, Université de Liège, CHU Sart Tilman, Liège, Belgique
Service de Chimie Médicale, Université de Liège, CHU Sart Tilman, Liège, Belgique

Introduction : L'obésité est reconnue comme facteur de risque indépendant de l'insuffisance rénale. L'estimation de débit de filtration glomérulaire (DFG) est donc une nécessité chez ces patients à risque. Les études sur le sujet sont cependant peu nombreuses et critiquables.

Patients et Méthodes : 82 patients obèses (25 hommes) ont été inclus dans cette étude. Le DFG a été mesuré par la méthode de référence de Cr⁵¹EDTA (calcul de la clairance plasmatique à partir des concentrations déterminées après 120 et 240 minutes). Le DFG n'est pas indexé pour la surface corporelle. La créatinine est mesurée par une méthode traçable IDMS (Jaffé compensé de Roche) et la cystatine C par une méthode néphélométrique (Siemens). Nous avons étudié par analyse de Bland et Altman la performance de la formule de Cockcroft, de MDRD et des trois nouvelles équations proposées par Levey et basées sur la cystatine C (Levey 1 : cystatine C seule, Levey 2 : cystatine et correction pour l'âge et le sexe, Levey 3 : combinaison créatinine et cystatine). L'exactitude des formules est calculée sur le pourcentage de résultats inférieurs à $\pm 30\%$ du DFG.

Résultats : Dans notre population, l'âge moyen est de 50 ± 14 ans, l'indice de masse corporelle de 40 ± 9 kg/m² et le DFG moyen de 96 ± 29 ml/min/1,73 m². Toutes les équations sont significativement corrélées au DFG. La formule de Cockcroft surestime le DFG de 66 ± 59 ml/min. 80% des résultats de Cockcroft sont supérieurs à $\pm 30\%$ de la valeur de DFG. L'équation MDRD sous-estime le DFG de -10 ± 19 ml/min. 99% des résultats sont dans la fourchette des 30% du DFG. Les trois formules de Levey sous-estiment le DFG, respectivement de -13 ± 26 ml/min, de -18 ± 24 ml/min et de -9 ± 23 ml/min. L'exactitude ($\pm 30\%$ du DFG) est de 94, 95 et 96%.

Discussion : Dans notre population obèse, nous confirmons que la formule de Cockcroft surestime de manière catastrophique le DFG. Ceci s'explique par la présence du facteur poids dans la formule qui, dans le cas du patient obèse, ne reflète pas la masse musculaire sensée influencer la créatininémie. Dans les formules basées sur la cystatine C et dans la formule MDRD, le facteur poids n'intervient pas. La sous-estimation du DFG par la formule MDRD est expliquée par le fait que nos patients sont, pour la grande majorité, non insuffisants rénaux. La sous-estimation du DFG par la formule MDRD, telle que retrouvée dans toutes les études étudiant les sujets « néphrologiquement » sains est donc confirmée chez l'obèse. L'exactitude de la formule est excellente. Les formules basées sur la cystatine C sous-estiment aussi le DFG. Ces résultats pourraient s'expliquer sur base d'études fondamentales qui ont démontré que la concentration de cystatine C pouvait être influencée par le poids et la masse maigre.

Conclusion : Notre étude confirme l'inadéquation de la formule de Cockcroft pour l'estimation du DFG dans une population obèse. Chez nos sujets, en majorité non insuffisants rénaux, la formule MDRD sous-estime le DFG. Par rapport à la formule MDRD, les trois formules basées sur la cystatine C ne démontrent pas de valeur ajoutée.