

# DFG (DÉBIT DE FILTRATION GLOMÉRULAIRE)

## La créatinine

est le marqueur le plus couramment utilisé. Son principal inconvénient est un manque de précision.

Elle est fonction de la masse musculaire (et donc du sexe, de l'âge, de l'ethnie). Son taux est plus élevé chez les africains, plus bas chez les asiatiques. Elle augmente après exercice physique ou repas riche.

Au niveau rénal, elle n'est pas réabsorbée, mais est sécrétée au niveau tubulaire. Cette sécrétion est diminuée lors de la prise de certains médicaments (cimétidine).

## La cystatine C

est produite par toutes les cellules nucléées (pas seulement par les cellules musculaires). Sa production n'est pas modifiée par le sexe, la masse musculaire et le régime alimentaire. Elle est filtrée au niveau du glomérule puis catabolisée au niveau du tube proximal. Sa concentration sérique ne dépend que du débit de filtration glomérulaire.

## La clearance et la créatinine

a été couramment utilisée pendant de nombreuses années pour estimer le DFG. Le calcul de la clearance nécessite une récolte exacte des urines de 24H. La récolte exacte des urines de 24 heures étant très difficile à obtenir, elle a été avantageusement remplacée par des formules qui estiment le DFG.

## Estimation du DFG par une formule

L'estimation systématique par les laboratoires du DFG lors du dosage sérique de la créatinine a permis au corps médical de se rendre compte de la fréquence de l'insuffisance rénale chronique, en particulier chez les sujets poly-pathologiques.

## La formule de Cockcroft

a été déterminée en 1976 sur un petit nombre de sujets, à partir d'une méthode de dosage de créatinine non standardisée. Elle a été corrélée au calcul de la clearance, et pas au DFG déterminé par une méthode de référence. Elle est très peu performante chez les sujets âgés ou obèses. Son utilisation n'est plus recommandée par les instances internationales (HAS juillet 2012).

## La formule MDRD

prend en compte la créatinine, sexe, et de l'âge. Elle doit être corrigée en fonction de l'origine ethnique. Elle est normalisée sur base d'une surface corporelle de 1.73m<sup>2</sup>, et sur base d'une origine caucasienne. Attention : le calcul effectué au laboratoire ne tient pas compte de l'origine ethnique, le résultat du MDRD doit être multiplié par 1.21 chez les patients noirs (afro-américains) et par 0.76 chez les patients japonais.

Elle n'est pas correctement documentée pour toutes les populations. Elle n'est pas recommandée pour les enfants, les patients âgés, les femmes enceintes et les situations aiguës. Elle sous estime généralement le DFG pour les valeurs > 60 ml/min.

## CKD-EPI, 2009

variante du MDRD, utilisée en France, avait pour but de corriger la sous-estimation systématique du MDRD pour les valeurs > 60 ml/min. Elle pondère la créatinine selon que celle-ci soit élevée ou basse.

Sa précision globale ne se différencie pas réellement du MDRD.

## CKD-EPI, mix

tient compte des dosages de créatinine et de cystatine.

## L'équation BIS-1

est une nouvelle formule, plus précise pour les populations gériatriques. Trop récente, elle n'est pas (encore ?) préconisée par les recommandations internationales.

## Méthode de référence pour déterminer le DFG

(inuline, iohexol):

La méthode de référence repose sur l'utilisation d'un marqueur exogène. Elle nécessite l'utilisation d'un marqueur isotopique et donc d'une structure spécialisée. Elle est la méthode de choix dans quelques situations particulières (candidats donneurs de rein, choix d'une chimiothérapie chez l'enfant, etc.).

## Interprétation du DFG (HAS juillet 2012) :

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| > 90 ml/min    | DFG normal ou augmenté        |
| 60 à 90 ml/min | DFG légèrement diminué        |
| 30 à 60 ml/min | Insuffisance rénale modérée   |
| 15 à 30 ml/min | Insuffisance rénale sévère    |
| < 15 ml/min    | Insuffisance rénale terminale |

**Rédaction : Dr Edmond Renard**  
**Médecin biologiste**