

Fonction rénale : raisonner en clairance

Questions - Réponses

Messages clés

✗ La créatininémie est un marqueur imprécis de la fonction rénale. Par exemple, pour une créatininémie de 100 µmol/l (11 mg/l), un homme âgé de 45 ans et pesant 80 kg aura une fonction rénale normale, alors qu'une femme âgée de 65 ans et pesant 45 kg aura une insuffisance rénale (voir schéma ci-contre).

✗ En pratique courante, l'utilisation de la clairance de la créatinine permet d'apprécier la fonction rénale d'un patient avec plus de précision que le seul taux de créatinine.

✗ Indiquer sur une demande de dosage de créatininémie le poids, l'âge et le sexe du patient permettra au biologiste de calculer automatiquement la clairance de la créatinine.

✗ Selon Cockcroft et Gault, la clairance de la créatinine (en ml/minute) est estimée par la formule suivante (a) :

$$Cl = \frac{K \times (140 - \text{âge en années}) \times \text{poids en kg}}{\text{créatininémie exprimée en } \mu\text{mol/l}}$$

Chez l'homme K = 1,23 ; chez la femme K = 1,04. Pour convertir des mg/l en µmol/l on divise par 0,113.

✗ Cette formule est mal évaluée chez les personnes de plus de 75 ans, les personnes obèses. Dans ces cas, les résultats peuvent être faussement rassurants.

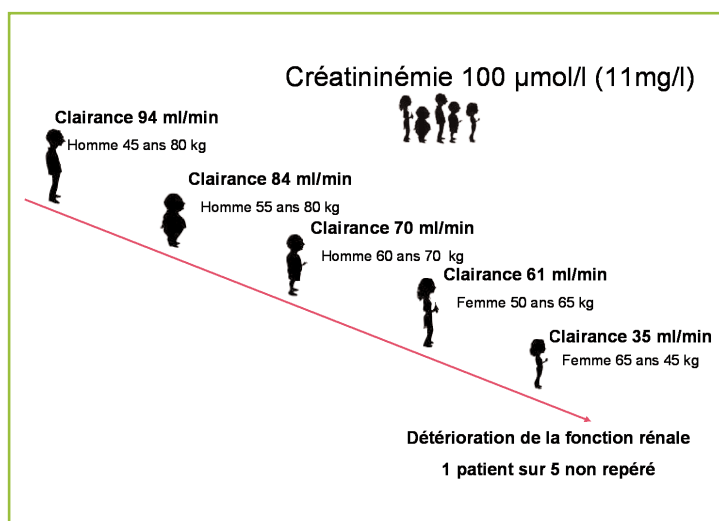
(a) Cette formule conduit mathématiquement à une perte annuelle de 1 % de la fonction rénale après l'âge de 40 ans.

1 Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) peuvent-ils entraîner une baisse de la clairance de la créatinine?

En cas d'insuffisance rénale, un traitement anti-hypertenseur par IEC ralentit l'aggravation de l'insuffisance rénale. Une baisse de la clairance de la créatinine (ou augmentation de la créatininémie) peut être observée après instauration de l'IEC. Elle apparaît les premières semaines de traitement et est maximale après 1-2 mois. Tant que la baisse est inférieure à 25-30 % elle ne remet pas en cause le bénéfice du traitement par un IEC (1).

Cette baisse est à distinguer d'une insuffisance rénale aiguë sous IEC ou sous sartans, qui se manifeste par une élévation importante de la créatininémie de l'ordre de 200 à 300 % et par une hyperkaliémie. Les facteurs de risque connus d'insuffisance rénale aiguë sont une sténose des artères rénales, une déshydratation (liée à un diurétique ou une gastroentérite), l'usage d'un AINS (1).

1- Bakris LB et Weir MR "Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor-associated elevations in serum creatinine" *Arch Intern Med* 2000 ; 160 : 685-693.



✗ On classe les insuffisances rénales selon la valeur de la clairance de la créatinine (voir tableau ci-contre).

✗ L'estimation de la fonction rénale par la clairance de la créatinine permet de dépister une insuffisance rénale. Elle permet aussi de réduire la prévalence des effets indésirables médicamenteux. Une étude a mis en évidence plus d'effets indésirables chez des patients qui avaient une fonction rénale diminuée. Cette baisse de fonction rénale était décelable à l'aide du calcul de la clairance de la créatinine, mais pas avec le seul taux de créatinine (qui semblait en apparence normal).

✗ Une estimation de la fonction rénale par une clairance de la créatinine est justifiée au moins tous les ans chez les patients diabétiques, et tous les 1 à 3 ans chez les patients hypertendus. En cas d'insuffisance rénale les contrôles seront plus fréquents. Chez les personnes de plus de 60 ans la fréquence de contrôle n'est pas définie.

✗ En pratique courante, parmi les mesures visant à ralentir la progression des insuffisances rénales chroniques figurent la prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaire (dyslipidémies, tabagisme, obésité, etc.) et le traitement d'une hypertension artérielle.

✗ Chez les insuffisants rénaux non diabétiques, le traitement anti-hypertenseur de référence est un IEC (captopril, énalapril, ramipril). Chez les insuffisants rénaux diabétiques de type 2, en cas de protéinurie associée, le traitement de référence est le losartan.

2 Quel est l'intérêt du dosage de la microalbuminurie chez un patient diabétique de type 2 ?

L'augmentation de l'excrétion urinaire d'albumine est la première anomalie détectable au cours de l'évolution de la néphropathie diabétique. Le stade de microalbuminurie est arbitrairement défini par une albuminurie comprise entre 30 mg/24 h et 300 mg/24 h. Au delà on parle de protéinurie, habituellement détectable à la bandelette. Un dosage de la micro-albuminurie est recommandé annuellement chez les patients diabétiques.

Au stade de microalbuminurie, chez les patients diabétiques, le risque d'évolution vers l'insuffisance rénale terminale est encore faible, mais cela traduit surtout un risque accru de décès d'origine cardiovasculaire.

1- Prescrire Rédaction "Diabète de type 2 et microalbuminurie"
Rev Prescr 2004 ; **24** (255) : 760-768.

3 Inutilité du dosage de l'urée pour dépister une insuffisance rénale.

Les facteurs modifiant le taux d'urée sanguine (apport alimentaire de protéines, etc.) sont trop nombreux pour que ce dosage permette d'apprécier la fonction rénale avec précision ⁽²⁾ ⁽³⁾.

La clairance de la créatinine est la méthode de référence.

2- Prescrire Rédaction "La créatinine en pratique"
Rev Prescr 1988 ; **8** (75) : 237-239

3- Rose F.X. "La formule de Cockcroft et Gault permet, par le calcul, une appréciation satisfaisante du Débit de Filtration Glomérulaire" *Bull CRIM* 2004 ; **111** : 1-4

Classification des insuffisances rénales chroniques (4)

Stades	Définitions	Clairance de la créatinine (ml/min)
1	Maladie rénale chronique* avec CI Creat ≥ 60	≥ 60
2	Insuffisance rénale modérée	30-59
3	Insuffisance rénale sévère	15-29
4	Insuffisance rénale terminale**	< 15

* Anomalies rénales biologiques et/ou histologiques et/ou morphologiques

** Le caractère terminal de l'insuffisance rénale se définit par une clairance de la créatinine estimée < 15ml/min/1,73 m² indépendamment du début du traitement de suppléance (dialyse ou transplantation).

4- ANAES "Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte"
septembre 2002 (<http://www.anaes.fr>)