

Les reins et le sport

Docteur Martial MOONEN

1. Les reins dans l'effort :

Des marqueurs d'atteinte rénale sont parfois trouvés chez les sportifs : troubles hydro-ioniques, protéinurie, hématurie. Les sports d'endurance sont les plus concernés par les troubles ioniques (marathons, triathlon,...), mais des anomalies similaires sont également retrouvées chez les randonneurs (surtout dans le désert) et après certaines opérations militaires.

Les troubles hydro-ioniques :

C'est l'hyponatrémie qui domine le tableau. Elle est retrouvée chez 7 à 10 % des marathoniens terminant une épreuve, et elle est très sévère ($\text{Na} < 125 \text{ mEq/l}$) chez près de 1 % des participants. La cause principale est une inadéquation entre les pertes hydro-ioniques (transpiration), les apports (hydratation excessive, eau métabolique,...) et les capacités maximale du rein à diluer les urines.

L'hydratation doit compenser les pertes insensibles (500 ml/h) sans dépasser les capacités du rein à diluer les urines (1000 à 1500 ml/h), en assurant idéalement un apport glucidique (20-40 gr/litre) et un apport sodé modéré ($< 1 \text{ gr/litre}$).

Protéinurie et hématurie : la « pseudo » néphrite des athlètes :

Il s'agit d'anomalies bénignes car réversibles en 24 à 48 heures. C'est cette réversibilité rapide qui confirme le diagnostic. L'incidence peut être très élevée, mais est très difficile à évaluer en pratique.

La **protéinurie** est plus souvent associée à des efforts intenses, et l'incidence est proportionnelle à l'intensité de l'effort.

La **hématurie** est plus souvent retrouvée dans les efforts violents et est liée à la consommation d'oxygène. Les causes en sont : les microtraumatismes vésicaux, une vasoconstriction rénale voire une nécrose papillaire, ou une hypoxie glomérulaire avec lésion de la membrane basale glomérulaire.

2. Compléments nutritionnels protéiques et reins :

La performance sportive dépend directement de la contraction musculaire. Les protéines interviennent dans l'architecture du muscle et dans sa contraction. Les besoins protéiques sont donc accrus chez les sportifs : renouvellement de la masse musculaire, réparation des muscles lésés et source énergétique de dernier recours.

Pour les sportifs sans signe de maladie rénale chronique, les besoins protéiques quotidiens sont :

- Sportifs d'endurance : 1,2 à 2,0 gr par kg de poids corporel
- Sportifs de force et de puissance (lancer de poids, haltérophilie) : 2,0 à 2,5 g par kg de poids corporel.

Pour les sportifs présentant des signes de maladie rénale, la surcharge protéique peut accélérer la dégradation de la fonction rénale. Dans ces cas particuliers, l'avis du néphrologue doit être sollicité.

La **créatine** est consommée par près de 50 % des sportifs de haut niveau (et bon nombre de sportifs fréquentant les salles de fitness). Elle n'a aucun effet anabolisant; elle n'est pas considérée comme un produit dopant, elle n'est pas interdite par les fédérations sportives, et est en vente libre dans la plupart des pays.

La créatine augmente la force musculaire de manière temporaire; elle n'est pas stockée par les tissus musculaires et ne favorise donc pas l'augmentation de la masse musculaire; souvent mise en avant par les sportifs elle s'avère être un « masquant médiatique » bien pratique pour dissimuler une prise d'anabolisants et justifier une augmentation suspecte de masse musculaire.

Actuellement, nous ne disposons que de peu d'éléments évoquant une éventuelle néphrotoxicité aiguë de la créatine chez les sujets sains. Les quelques cas d'atteintes rénales décrits étaient dus à des réactions immuno-allergiques liées à des impuretés dans la préparation du produit. Par contre une déstabilisation de la fonction rénale et une majoration de la protéinurie à été observée chez des patients atteints de maladie rénales au moment de la prise de ce complément. Les manifestations biologiques et urinaires n'ont été que partiellement réversibles à l'arrêt du complément.

Bien que les données de pharmacologie humaine (très limitées en nombre et en durée) soient rassurantes, les données de toxicologie animale justifient une vigilance particulière pour l'utilisation à long terme de la créatine. Chez les patients souffrant de maladie rénale, l'usage de cette substance est à déconseiller..

3. L'érythropoïétine recombinante : EPO :

Parmi les substances dopantes utilisées par les sportifs pour d'améliorer leurs performances, l'**EPO** est la plus médiatisée depuis les années 90. C'est une hormone naturelle stimulant la production de globules rouges par la moelle osseuse. L'accroissement des transporteurs d'oxygène permet d'augmenter l'apport en O_2 aux tissus et donc les performances. Pour un cycliste par exemple sa vitesse peut s'accroître de 10 %.

Ce type de pratique dopante peut avoir des conséquences graves, parfois même mortelles. En effet, l'accroissement de l'hématocrite majore la viscosité sanguine, ce qui peut être dangereux surtout dans les efforts prolongés : hyperviscosité sanguine susceptible d'entraîner la formation de caillot et de thromboses. Les accidents vasculaires cérébraux et cardiaques ne sont pas rares, ce qui expliquerait le nombre de plus en plus élevé de morts par arrêt cardiaque de sportif de haut niveau ces dernières années (notamment en football et en cyclisme).