



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Évolution des paramètres associés à la fonction rénale après un match de basketball en milieu africain subsaharien

Evolution of the parameters associated to renal function after a basketball game in the sub-Saharan African environment

P. Gouthon^{a,*}, B.A. Tonon^a, E.M. Ouendo^b, J.M. Falola^a,
B. Agboton^c, H.P. Dansou^a, J.R. Poortmans^d

^a Laboratoire APS et motricité Injeps, université d'Abomey-Calavi, 01 BP 169, Porto-Novo, Bénin

^b Institut régional de santé publique, université d'Abomey-Calavi, 01 BP 169, Porto-Novo, Bénin

^c CNHU-HKM, service de néphrologie, Cotonou, Bénin

^d Institut des sciences de la motricité, université libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique

Reçu le 12 février 2009 ; accepté le 31 mars 2009

Disponible sur Internet le 30 juillet 2009

MOTS CLÉS

Fonction rénale ;
Électrolytes ;
Basketball ;
Filles ;
Environnement chaud

Résumé

Objectif. – Cette étude expérimentale a pour objectif d'analyser les paramètres associés à la fonction rénale avant et après un match de basketball, chez des joueuses de première division du Bénin.

Méthodes. – Des prélèvements de sang et d'urines ont été effectués chez 16 joueuses de deux équipes de Porto-Novo, avant, à la fin, une heure et 24 heures après un match de basketball, pour déterminer le taux de filtration glomérulaire en valeur absolue (DFG) et celui rapporté au standard de surface corporelle (DFGc), le rapport sodium/potassium urinaire (Na/K), les taux d'hémoglobine et d'albumine sérique.

Résultats. – Au repos, joueuses gagnantes et perdantes ont toutes présenté des valeurs basses du DFGc (respectivement, $98,34 \pm 3,43$ mL par minute par $1,73$ m² et $91,61 \pm 3,41$ mL par minute par $1,73$ m²), tandis que 13 d'entre elles sur 16 (81,25%) sont anémiées, avec un taux d'hémoglobine moyen de $10,57 \pm 0,22$ g/100 mL. À la fin du match, le DFGc a diminué de façon significative dans l'équipe gagnante ($-27,32\%$, $p=0,046$) et dans l'équipe perdante ($-35,45\%$, $p=0,020$). Au cours des 24 heures qui ont suivi la fin du match, le DFGc a progressivement augmenté jusqu'à une valeur significativement plus élevée que celle du repos dans

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : goupoly@yahoo.fr (P. Gouthon).

KEYWORDS

Renal function;
Electrolytes;
Basketball;
Girls;
Hot environment

l'équipe gagnante (+11,75%, $p=0,02$). Seul le Na/K enregistré 24 heures après le match chez les gagnantes est significativement plus élevé ($p < 0,001$) que les mesures précédentes.

Conclusion. – Un match de basketball joué dans l'environnement chaud et humide de Porto-Novo au Bénin a induit chez des filles anémiées au repos, une baisse du DFGc, qui rend compte d'une diminution transitoire de la filtration rénale.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary

Objective. – This experimental study aims at analyzing the parameters associated with the renal function before and after a basketball game, in female players of the elite division of Benin.

Methods. – Blood and urine samples were drawn from antecubital veins in 16 players of two teams from Porto-Novo, at rest, at the end, one hour and 24 hours after a basketball game, in order to determine the absolute glomerular filtration rate (GFR) and that reported to the standard of body surface area (GFRc), the urinary sodium/potassium ratio (Na/K), serum albumin and the haemoglobin concentrations.

Results. – At rest, all the winners and losers presented abnormal decreased values of GFRc, while 13 of them (81.25%) are weakened, with a mean haemoglobin concentration of 10.57 ± 0.22 g/100 mL. At the end of the game, GFRc decreased significantly in the winners (-27.32% , $p=0.046$) and the losers (-35.45% , $p=0.020$). During the following 24 hours, the GFRc gradually increased in the winners, up to a value that is significantly higher than that of the rest (+11.75%, $p=0.02$). Only the Na/K ratio registered 24 hours after the game in the winners, is significantly higher ($p < 0.001$) than preceding measures.

Conclusion. – A basketball game, played in the hot and wet environment of Porto-Novo (Benin Republic), induced a decrease of GFRc, suggesting a transitory failure of the renal function in these weakened girls at rest.

© 2009 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

L'exercice physique provoque de profonds changements dans l'hémodynamique rénale et dans l'excrétion des électrolytes [32], du fait de la redistribution du débit cardiaque. En effet, à l'exercice, grâce au réflexe de vasoconstriction centrale, une redistribution de la masse sanguine s'effectue au profit des muscles actifs [28]. Cette redistribution entraîne une réduction de la circulation sanguine au niveau des muscles inactifs, de la peau, des reins et des organes servis par la circulation splanchnique [26]. Ainsi, le flux sanguin rénal subit une diminution progressive en fonction de l'intensité de l'exercice [33]. Cette réduction progressive du débit sanguin rénal peut induire une ischémie partielle théorique au niveau des reins, ralentissant du coup leur fonctionnement [10].

Un match de basketball implique des efforts très intenses et de courtes durées, en relation avec les dispositions réglementaires actuelles [11]. Les règles relatives au temps de jeu organisé en quatre-quarts temps de dix minutes et au temps de conservation de la balle dans le camp de l'équipe attaquante (huit secondes), ont en effet modifié les caractéristiques et les exigences physiologiques. Il se fait que les données relatives aux adaptations rénales aiguës à l'exercice physique ne concernent que des pratiquants de sports individuels, comme les marathoniens [21,23], les cyclistes [29]. Au nombre des rares données accessibles sur les sports collectifs, nous pouvons citer celles rapportées par Wan et al. [39], puis Gerstenbluth et al. [20] chez des enfants et des adolescents pratiquant le football, le hockey, le basketball et le baseball. Ces auteurs ont par exemple enregistré au football, la plus grande fréquence de lésions rénales d'origine traumatique (62%). Le football est suivi

dans l'ordre, par le hockey (19%), le baseball (15%) et le basketball (6%). Ainsi dans la littérature, peu d'informations sont disponibles sur les effets aigus d'un match de sport collectif comme le basketball sur la fonction rénale et a fortiori, dans un environnement spécifique (tropical) comme celui du Bénin. En effet, cet environnement chaud et humide est susceptible d'induire un niveau élevé de déshydratation, du fait de la température qui varie de 22 à 34 °C au sud et de l'humidité relative qui peut atteindre 95% [40]. Une déperdition, même minime des réserves d'eau de l'organisme, consécutive à l'effort physique, peut en outre avoir des conséquences néfastes (crampes, tachycardie, fatigue, coup de chaleur) pour le sportif [30]. Mieux, en cas de déshydratation importante, le corps est en danger avec à terme, des lésions graves au niveau de plusieurs organes internes comme les reins, le foie et le cerveau [27].

Il est également admis que les affections comme le paludisme, l'hypertension artérielle et l'hépatite B, courantes et/ou endémiques en milieu africain sont associées à une forte prévalence des maladies rénales, en l'occurrence l'insuffisance rénale chronique [5]. Par ailleurs, l'hypertension artérielle accélère beaucoup de formes de la maladie rénale et la progression de l'insuffisance rénale dans sa phase terminale [14].

En outre, nous ne savons pas si la pratique régulière du basketball en compétition dans un tel environnement chaud et humide, peut induire des perturbations fonctionnelles ou organiques liées à la déshydratation par perte d'eau sudorale chez les joueurs les plus assidus. Nous ne savons pas non plus à quel point les contraintes physiques et physiologiques qu'implique un match de basketball joué en plein air, dans l'ambiance chaude et humide du sud du Bénin, peuvent altérer la fonction rénale.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4093340>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4093340>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)