




Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Réponses physiologiques et profil nutritionnel chez des adolescentes lors d'un tournoi de tennis

Physiological responses and nutritional profile during competitive female singles tennis

E. Filaire^{a,*}, H. Portier^a, N. Onen^a, M. Filaire^b

^a Laboratoire activité motrice et adaptations psychophysiologiques, UFR STAPS, 2, allée du Château, BP 6237, 45062 Orléans cedex, France

^b Laboratoire d'anatomie, CHRU de Clermont-Ferrand, place Henri-Dunant, 63000 Clermont-Ferrand, France

Reçu le 9 juin 2009 ; accepté le 17 novembre 2009
Disponible sur Internet le 22 décembre 2009

MOTS CLÉS

Adolescentes ;
Cortisol ;
Nutrition ;
Tennis ;
Hydratation

Résumé

Objectifs. – L'objet de cette étude était d'évaluer le niveau d'hydratation, le statut nutritionnel ainsi que les contraintes physiologiques induites par un match de tennis lors d'un tournoi chez dix joueuses de niveau interrégional.

Patientes et méthodes. – Le niveau d'hydratation avant le match a été évalué au moyen de la mesure de gravité spécifique de l'urine (USG). Une enquête alimentaire sur trois jours incluant le jour du match a été réalisée. L'apport de liquide durant le match ainsi que la quantité de sueur perdue ont été estimés. Des prélèvements salivaires permettant le dosage du cortisol ont été effectués un jour de repos et à plusieurs reprises au cours de la journée de compétition.

Résultats. – Les joueuses ont commencé le match dans un état d'hypohydratation (USG > 1,020). On observait une élévation progressive des concentrations de cortisol au fil de la journée de compétition, les concentrations notées dix minutes après le match étant les plus élevées. Les apports nutritionnels étaient inférieurs de 25 % aux apports nutritionnels conseillés (ANC) pour cette tranche d'âge. Ces jeunes avaient également des apports en micronutriments, notamment en calcium, magnésium et fibres inférieures aux ANC.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : edith.filaire@univ-orleans.fr (E. Filaire).

KEYWORDS

Tennis;
Young female;
Cortisol;
Hydration;
Nutrition

Summary

Aim of the study. – The aim of this study was to examine hydration profile, food intake, rating of perceived exertion, heart rate values and salivary cortisol concentrations, among 10 young female national tennis players during a national event.

Patients and methods. – Saliva was collected on six occasions including a resting day. Body-mass change and urine specific gravity (USG) were used as indices of hydration state. Energy intake was evaluated using a 3-day food record questionnaire including the day of match.

Results. – The female players had pretraining USG values greater than 1.020 g/ml. They incurred a body mass deficit of 2.5 %, consuming 63 % of total fluid loss. Cortisol concentrations measured on the day of the match in the morning were significantly higher than those noted in the resting values. There was a progressive increase in the cortisol concentrations on the day of the competition; the concentrations noted 10 minutes after the end of the match being the highest. Energy intake was about 25 % lower than the French recommendations. Low carbohydrates and high fat intakes, inadequate intake of some micronutrients indicated suboptimal dietary habits. In conclusion, tennis match induces both physical and mental stress.

© 2009 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

La réussite en tennis est multifactorielle incluant non seulement des facteurs physiologiques (puissance, vélocité, capacité aérobie...) mais également techniques, tactiques et mentales [21,27]. Parallèlement à cela, les facteurs nutritionnels paraissent également essentiels. En effet, les conditions environnementales, la durée des matchs et l'alimentation pré- et percompétitive influent sur le niveau d'hydratation, qui s'il est déséquilibré, peut se traduire par une altération du système cardiovasculaire, une baisse de la concentration et des habiletés et donc à terme une diminution de la performance [31]. Même si les données restent controversées, il a été montré qu'un équilibre hydrique précompétitif est essentiel afin de limiter le stress physiologique se traduisant entre autre par une altération de la sécrétion endocrinienne [7,24]. Bar-Or et al. [1] ont montré que les enfants et les jeunes adolescents avaient un déséquilibre hydrique durant l'exercice qui induisait non seulement une diminution de la performance mais altéraient également les facultés de récupération. Contrairement aux travaux sur les sportifs endurants ou sur la gymnastique [14], il n'existe à notre connaissance, que peu de données sur l'équilibre hydrique et le statut nutritionnel des joueurs de tennis, et ce, particulièrement chez la jeune fille [4].

Peu de résultats sont également disponibles concernant les contraintes physiologiques et psychologiques induites par le tennis [21]. Ces contraintes vont à la fois activer l'axe hypothalamohypophysosurrénalien (HHS) se reflétant par une élévation importante de cortisol [23], mais aussi entraîner une augmentation de l'activité sympathique. Gaab et al. [16] ont bien montré que cet axe HHS était fortement stimulé au cours de l'anticipation et durant la réponse à une multitude d'agent stresseurs, cela particulièrement lors de situations nouvelles et imprévisibles. L'élévation des concentrations de cortisol sous l'effet d'un « stress » résultant d'une charge physique et/ou mentale, telle que l'entraînement ou la compétition, est bien démontrée chez l'adulte des deux sexes [13,17]. À notre connaissance, peu de travaux ont évalué cette réponse physiologique chez l'enfant ou l'adolescent [19,29] et ce, principalement en

raison de considérations éthiques. Le développement des dosages d'hormones stéroïdiennes dans la salive [22] permet de contourner ce problème et d'obtenir sans difficulté l'autorisation parentale et la coopération de l'enfant.

L'objet de notre étude a donc été d'évaluer le niveau d'hydratation et le statut nutritionnel de jeunes joueuses de tennis lors d'un tournoi de tennis. La charge mentale et physique induites par le premier match ont été également évaluées à partir des concentrations salivaires de cortisol et de l'échelle de Borg.

2. Patientes et méthodes**2.1. Participants**

Dix jeunes joueuses de tennis (âge : $14,7 \pm 0,4$ ans, taille : $165,4 \pm 4,2$ cm, poids : $51,1 \pm 6,3$ kg) de niveau interrégional ont participé à cette étude. Elles s'entraînaient en moyenne entre huit à dix heures par semaine. Toutes ces adolescentes étaient volontaires pour cette étude après information et consentement écrit des parents. Aucune d'entre elles n'avait un traitement médical ou ne prenait de complément alimentaire.

2.2. Protocole

L'expérimentation a eu lieu durant le premier tour d'un tournoi adulte en juillet. La température extérieure a été relevée. Les matchs se jouaient sur terre battue extérieure.

2.2.1. Mesures avant le match

Des prélèvements urinaires permettant d'évaluer le degré d'hydratation ont été recueillis le matin du match au lever. Les échantillons furent évalués au moyen d'un réfractomètre de poche (Atago hand réfractomètre, model UNC-NE ; Atago, Tokyo, Japon).

À l'arrivée sur le tournoi (8 h 30), le poids et la taille ont été évalués.

Le statut nutritionnel a été évalué à partir d'une enquête alimentaire type semainier portant sur trois jours incluant

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4093634>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4093634>

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