



ELSEVIER
MASSON



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com

**NUTRITION CLINIQUE
et MÉTABOLISME**

Nutrition clinique et métabolisme 28 (2014) 272–278

Revue générale

Nutrition du sportif, apports macronutritionnels en fonction des disciplines

Sports nutrition, macronutrient intake according to the type of sport

Ruddy Richard^{a,*,b}

^a Service de médecine du sport et des explorations fonctionnelles, CHU G. Montpied, 58, rue Montalembert, 63000 Clermont-Ferrand cedex 1, France

^b Inra UMR 1019, CRNH-Auvergne, 63000 Clermont-Ferrand, France

Reçu le 22 juillet 2014 ; reçu sous la forme révisée le 23 septembre 2014 ; accepté le 13 octobre 2014

Disponible sur Internet le 18 novembre 2014

Résumé

La nutrition est, avec l'entraînement physique, un élément déterminant de la performance chez le sportif. Si la charge d'entraînement physique est importante, une modification de l'alimentation, à partir des apports nutritionnels conseillés, peut parfois être envisagée. Elle aura deux grands objectifs : d'une part, assurer la compensation des macronutriments et micronutriments utilisés à l'effort (compensation quantitative et qualitative de la dépense énergétique) et d'autre part, apporter les compléments énergétiques nécessaires (sous la forme de substrats) avant, pendant et après la compétition dans un objectif de performance. Dans le cadre des compensations liées à l'entraînement, les recommandations nutritionnelles varieront selon les disciplines sportives en fonction de plusieurs paramètres : la durée et l'intensité des efforts, l'activité à dominante d'endurance ou de force. L'objectif sera de maintenir l'équilibre dans le respect des recommandations nutritionnelles. Lors de la compétition, la stratégie nutritionnelle sera différente avec un objectif principal d'augmentation transitoire des réserves pour favoriser la disponibilité à l'effort des substrats et donc la performance.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Sport ; Compétition ; Besoins énergétiques ; Nutriments

Abstract

Nutrition and physical training are the main determinants of performance in athletes. If physical training load increases, a change of diet, in reference to the usual dietary intake can be considered. This specific nutrition will be adapted to the basic nutritional rules in healthy subjects with two objectives: firstly, to ensure balance and restoration of the various losses induced by physical training (macro, micronutrients) and secondly, to bring the necessary supplements before, during and after the sport competition in a performance objective. The type of restoration will vary according to the type of sport and multiple parameters should be taken into account: predominant activity (endurance or strength), its intensity and duration. The nutrition strategy will be different during the sport competition and focused on the glucose reserve by promoting its availability during effort with the objective of performance increase.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Sport; Competition; Energy requirement; Nutrient

1. Introduction

La nutrition du sportif est un domaine vaste, largement exploré. Avec les programmes d'entraînements, elle occupe une place majeure dans la préparation et le suivi des athlètes.

Cette nutrition spécifique va répondre à plusieurs objectifs parmi lesquels nous pouvons citer : la nécessité de majorer les apports, la qualité des nutriments, l'équilibre des

* Correspondance.

Adresses e-mail : rRichard@chu-clermontferrand.fr,
richard.ruddy@gmail.com

micronutriments ainsi que la gestion de la compétition. Ces objectifs s'inscriront dans le suivi régulier au long cours du sportif et devront répondre avant tout à un principe d'équilibre, de compensation de la dépense énergétique (apport calorique) et de supplémentation. Le dernier point est directement relié à la compétition et ne répondra pas obligatoirement au principe d'équilibre, mais plus spécifiquement à des stratégies transitoires relatives aux spécificités de la discipline.

Chaque discipline sportive va nécessiter une réponse adaptée vis-à-vis de ces objectifs et nécessite, de la part du clinicien, une bonne connaissance du sport. Afin de faciliter l'établissement de ces recommandations nutritionnelles et dans un souci de simplification, il est possible de classer les activités en fonction de leurs durées et de leurs intensités.

2. Dépenses énergétiques liées à la pratique sportive

La dépense énergétique liée à l'activité sportive va dépendre de la nature de cette activité et de sa durée. Le corps humain n'ayant quasiment pas de réserves énergétiques, l'énergie biochimique nécessaire à la réalisation de la contraction musculaire va être produite à la demande, dès lors que l'effort va durer plus de deux à trois minutes, en privilégiant une oxydation aérobie des substrats. Pour des durées d'efforts plus courtes, l'énergie provient soit de la mobilisation des réserves énergétiques intramusculaires stockées sous la forme d'ATP et de phosphocréatine (épuisés en 30 à 45 s), soit de la glycolyse anaérobie lactique pour des efforts d'une durée de 30 s à 2–3 min. Dans ces deux cas, l'ATP provient de l'oxydation anaérobie ou aérobie du glucose. On peut ainsi classer les sports en fonction de leurs durées et indirectement des filières énergétiques qui seront sollicitées (Fig. 1).

Lorsque la durée de l'effort dépasse plusieurs minutes, ce sont donc les processus énergétiques aérobie qui seront majoritairement sollicités. De nombreuses publications ont alors évalué cette dépense énergétique selon le sport pratiqué [1,2]. Sur la Fig. 2, sont représentés les ordres de grandeur de cette dépense

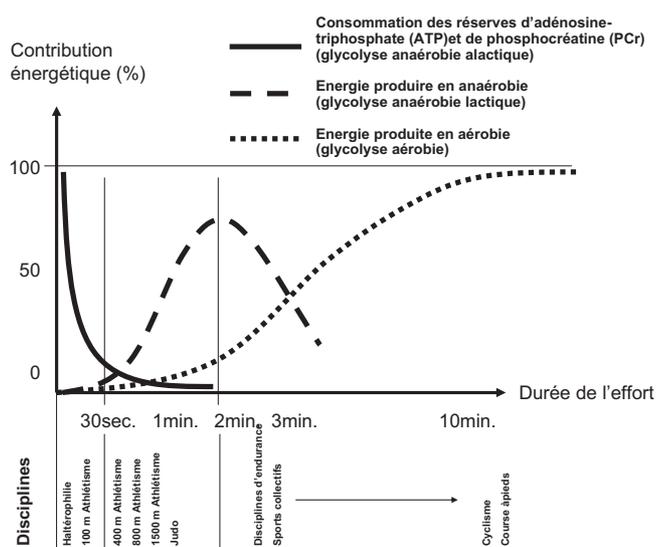


Fig. 1. Principales sources d'énergie en fonction de la durée de l'effort. Les trois filières énergétiques sont représentées. À titre d'exemple plusieurs disciplines sportives ont été indiquées.

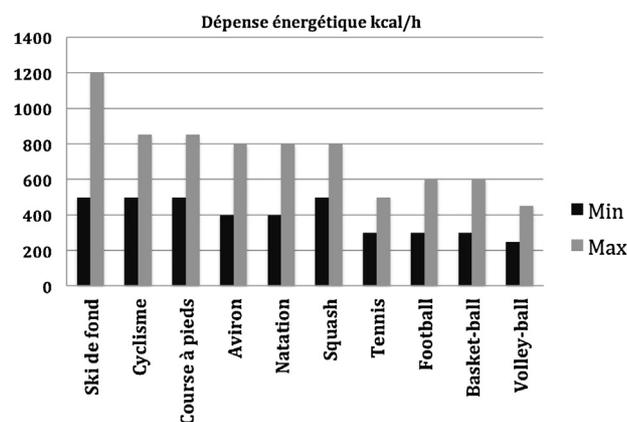


Fig. 2. Dépenses énergétiques (en kcal/h) observées dans différents sports et exprimées en valeurs minimales (■) et maximales (■) [1,2]. Ces valeurs extrêmes correspondent à des pratiques de loisirs (valeurs minimales) et de compétition (valeurs maximales). Les dépenses énergétiques les plus élevées sont observées dans les activités d'endurance. La dépense énergétique dans les sports collectifs variera selon le poste occupé par le joueur (spécificité du football et du rugby).

énergétique selon le type de sport et selon l'intensité (les données sont exprimées en valeurs maximales et minimales respectivement pour des activités de loisirs et de compétition). Pour un homme jeune, cette dépense liée à l'exercice va venir s'ajouter à sa dépense énergétique quotidienne, qui est de l'ordre de 2500 kcal (35 à 40 kcal/kg/jour) et peut atteindre 800–1200 kcal supplémentaires par heure de pratique. Le niveau d'entraînement va également influencer cette dépense énergétique, ceci est exprimé par le coût énergétique de l'activité [3,4], plus faible chez les athlètes qui ont acquis une bonne maîtrise technique du geste sportif.

Les activités qui demandent la plus forte dépense énergétique sont avant tout les disciplines en endurance (ski de fond, course à pieds, cyclisme) ; les sports de raquettes viennent en position intermédiaire (excepté pour le squash car les règles imposent une activité de jeu continue avec 60 à 80 % de l'heure de match jouée versus 20 à 30 % en tennis) ; enfin, les sports collectifs sollicitent une dépense énergétique plus faible qui va, au sein d'une même équipe, varier en fonction du poste occupé par le joueur.

La durée journalière de pratique va majorer cette dépense quotidienne qui peut atteindre jusqu'à 5000–6000 kcal chez un cycliste professionnel lors d'une étape type « Tour de France », et 3000 à 5000 kcal lors d'un marathon selon la vitesse de course. Enfin, des conditions environnementales défavorables peuvent majorer cette dépense énergétique (par exemple, une exposition au froid peut augmenter la dépense horaire de 100 à 200 kcal).

Après l'effort, dans la phase de récupération, le métabolisme basal sera significativement plus élevé, entraînant une majoration de la dépense énergétique. On peut en rapprocher le cas particulier de la musculation où la dépense énergétique directement liée à l'exercice reste relativement faible alors que le coût en énergie du turnover protéique pour la constitution de la masse musculaire est important en post-effort. Pour un même poids corporel, le métabolisme basal augmente avec l'augmentation de la masse maigre.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2693773>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2693773>

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