

Dr Bertrand Curty | Centre Médical de la Côte

Nous connaissons tous les vertus et bienfaits de toutes pratiques sportives. Il me paraît assez primordial pour en faire une évidence, de pouvoir apporter par l'alimentation une ration calorique suffisante, équilibrée associant tous les nutriments utiles à la performance.

Les programmes d'entraînements établis par des « entraîneurs diplômés » ou par le sportif s'adaptent aux spécificités de chaque athlète et aux performances recherchées.

Il s'agit d'obtenir un bon équilibre entre capacités et défis, rigueur et notion de plaisir.

La nutrition sportive doit être vue comme la science du « carburant » qui va alimenter le moteur non seulement en terme d'énergie mais également en terme de reconstituant ou régénérant permettant d'augmenter la cylindrée et la puissance du moteur.

La spécificité de la nutrition sportive est liée aux défis relevés. Ceci a une implication directe car il faudra réfléchir (c'est-à-dire comprendre les modifications et adaptations physiologiques) comment y répondre pour permettre aux sportifs d'améliorer leurs performances.

« A chaque phase de l'entraînement correspond une manière de se nourrir. »

A chaque phase de l'entraînement correspond une manière de se nourrir.

Un apport équilibré de tous les éléments (macronutriments, micronutriments et eau) couvrant les besoins en quantité et en qualité reste identique chez tous les individus. Il n'y a pas de différence notable entre le sédentaire et le sportif dans la répartition des apports (lipides, protéines, glucides). Il s'agit essentiellement d'une différence calorique.

Le calcul des besoins quantitatifs se fait à l'aide de :

- Poids journalier
- Métabolisme basal qui peut être calculé selon l'équation de Harris-Benedict
Métabolisme de base chez l'homme = $66.5 + (13.75 \times \text{poids en kg}) + (5.003 \times \text{taille en cm}) - (6.775 \times \text{âge en années})$
Métabolisme basal chez la femme = $655.1 + (9.563 \times \text{poids en kg}) + (1.850 \times \text{taille en cm}) - (4.676 \times \text{âge en années})$
- Journal d'entraînement
- Estimation d'une moyenne des dépenses
- S'adapter à l'environnement climatique (importance de l'hydratation)

Nous avons principalement trois filières énergétiques à disposition :

- Filière anaérobie alactique
- Filière anaérobie lactique
- Filière aérobie (hydrates de carbone et lipides)

Pour illustrer ces propos, je vous propose de prendre l'exemple d'un sport d'endurance.

Buts de la phase d'entraînement :

- Augmenter les réserves en HC
- Épargner les réserves en HC
- Améliorer la capacité à utiliser les graisses comme substrat énergétique

Les apports quotidiens nécessaires en HC peuvent varier de 5.0 à 7.0 g.kg/jour (exercice de durée modérée à intensité basse à 10-12 g.kg/jour pour un exercice extrême 4-6h/jour).

Les glucides sont sources principales d'énergie, régulent le métabolisme des protéines et des graisses, le système nerveux n'utilise que les glucides comme source d'énergie, le glycogène musculaire et hépatique et synthétisé à partir des glucides. Un apport de glucidique limite la réaction inflammatoire liée au stress d'effort et la bêta oxydation (utilisation des graisses) nécessite la présence de glucides.

Phase pré-compétition :

- 1 semaine avant la compétition :
pratiquer comme après l'entraînement une recharge des réserves de glycogène par un carbo-loading en augmentant la ration journalière d'hydrates de carbone pour arriver à 7 gr COH/kg/jour les trois derniers jours avant la compétition.

Cet apport en HC va augmenter la performance en améliorant l'oxydation des glucides, diminuer l'utilisation du glycogène musculaire, améliorer l'activité de la pompe Na/K, mais surtout diminuer la fatigue centrale, améliorer les fonctions cognitives, améliorer le système immunitaire et diminuer le stress oxydatif. On a pu montrer (Gleason, Int. Sport Nutr., 1998) que la production de cytokine IL-6 liée à l'effort physique, peut être nettement diminuée par un régime riche en HC.

Pour les graisses, un apport habituel ne montre pas d'altération de la capacité d'endurance.

Un régime riche en graisse est surtout utile pour les compétitions avec forte dépense énergétique et faible temps de récupération.

Les sportifs moins entraînés utilisent moins les graisses pour la production d'énergie. L'entraînement va favoriser l'utilisation des graisses et stimuler la lipolyse. On peut viser une mobilisation plus précoce de la lipolyse et éviter au maximum le « mur » des 30 km au marathon par exemple.

- 6 à 3 heures avant la compétition :
le dernier repas avant une compétition (au plus tard pris 3 heures avant la compétition) a pour but de rattraper les HC que l'on a consommé la nuit et maintenir les réserves de glycogène hépatique. Il est faible en matière grasse et composé d'HC digestible (Pasta Party, pain blanc, confiture, lait écrémé, jus d'orange, corn flakes par exemple).

- 3 heures au départ de la compétition :
apport en HC avec haut et faible index glycémique de 1gr/kg/pc dans l'heure précédant le départ.

Il faut préciser que le Carbo loading est indiqué dans l'exercice à haute intensité, durant plus de 90 minutes. Il ne faut pas de Carbo loading lors d'exercices de moins de 60 minutes, à haute intensité et de courte durée, ni lors de régimes habituels suffisants en HC (> 8 gr/kg/j), ni chez un athlète diabétique.

Phase de compétition :

il faut avant le départ tenir compte du profil du parcours (emplacement des ravitaillements, ce qu'on y trouve et ce qu'on est prêt à transporter, ...) ainsi que des conditions atmosphériques (froid, chaud, humide ou sec par exemple).

- Apport en HC avec des solutions iso ou mieux légèrement hypotonique (40-80g/l d'HC).
- Ajout de 500 mg de NaCl/l si l'effort est supérieur à 3 heures.
- 150-200 ml / 15 minutes (moins si temps frais et plus si temps chaud et sec).
- 20 g d'HC/heure améliore les performances (Maughan 1996).
- Il faut fixer une limite d'apport entre 600 et 1250 ml/h et que les boissons soient fraîches et de bon goût.

Phase après la compétition :

- apport hydrique. C'est un point très important.
- Recharge des réserves de glycogène avec des boissons concentrées d'HC avec ingestion de 600 g de glucides les 4-6 premières heures puis 50g par heure pendant 2 à 4 heures (repas de pain, pâtes, riz, biscuits secs, pomme de terre cuites, barre de céréales, etc.).
- Sodium et bicarbonates: eaux minérales (Vichy Celestins, Badoit, ...).
- Apport de protéines si possible dans les 30 minutes qui suivent l'arrêt de l'effort, par des boissons lactées (Milk shake, frappé, yogourt liquide, fruit mixé et lait, etc...).

En conclusion on remarque que les produits que l'on prépare pour l'alimentation du sportif proviennent du marché, sont de préparation simples et qu'il n'existe pas de potion magique.

Je n'ai volontairement pas parlé des aides ergogéniques tant vanté par l'industrie, mais qui souffrent d'une absence d'efficacité. A ma connaissance il n'y a aucune étude scientifique qui démontre un quelconque bénéfice, en terme de performance, à leur utilisation.



LES EXPERTS QUI FONT PARLER LES CELLULES

Révéler les secrets des cellules : voilà la mission assignée à nos experts lors des 30'000 analyses médicales que nous effectuons quotidiennement.

Unilabs mobilise toutes les compétences de 900 professionnels en Suisse, dont 72 spécialistes scientifiques et académiques, pour vous aider à affiner votre diagnostic. Ainsi, vous pouvez prendre la meilleure décision pour chacun de vos patients.



Unilabs

Votre laboratoire pour la Vie