

Alimentation du sportif: les protéines

Jeannot AKAKPO

Jeannot AKAKPO 1

Alimentation du sportif: les protéines

Pour une activité physique de loisir: besoin 0.8 à 1.1 g/kg/j soit 8 à 12% de l'AEQ

Pour une activité physique d'endurance " de base" 1 à 1.2 g/kg/j pouvant aller jusque 1.4g/kg/j .
Pour les sportifs de haut niveau soit environ 12 à 14% dans le cadre d'une alimentation équilibrée. Pour une activité d'1 à 2 h par jour , et ce, 4 à 5 jours par semaine

- L'oxydation potentielle des acides aminés est minorée en situation d'exercice par les apports en glucides.

Pour une activité "type" force:
En période de repos ou d'entraînement de maintien de la masse : 1.3 à 1.5 g/kg/j
En période de musculation intense on peut "tolérer" jusque 2 g et selon certains auteurs jusque 2.5 g/kg/j .

Jeannot AKAKPO

Alimentation du sportif: les protéines

Attention dans le cas d'un apport important de protéines il faudra préciser qu'à chaque calorie d'origine protidique ingérée il faut amener 7g d'eau pour viser une bonne élimination.

Répartition:
2/3 des protéines d'origine alimentaire
1/3 amené par des compléments alimentaires.

- Il n'existe pas de relation proportionnelle entre l'apport de protéines et la prise de masse musculaire.

Le rôle joué par l'entraînement sur le contrôle de l'anabolisme musculaire reste à l'évidence l'élément le plus important.

Jeannot AKAKPO 3

Alimentation du sportif: les protéines

L'activité anabolique: la resynthèse des différentes protéines musculaires post- entraînement permet d'expliquer le gain de masse musculaire.
Les apports protéiques sont justifiés par la nécessaire disponibilité en acides aminés pour assurer l'augmentation des synthèses en protéines structurales et fonctionnelles.

Rôle des protéines :

- Synthèse ou réparation des tissus surtout pour les sports à prise de masse: culturistes, bodybuilders, boxeurs.
- Rôle d'oxydation pour les courses de fond.
- Fabrication du pool enzymatique et hormonal.

Jeannot AKAKPO 4

Alimentation du sportif

Rôle des protéines

- Le bilan protéique (activité anabolique/catabolique) est toujours positif : plus de protéosynthèse que de protéolyse:
- Les besoins en protéines sont différents pour le sportif comparé au sédentaire. Elles sont souvent plus important quelle que soit l'activité pratiquée.

Pour le sédentaire, un apport protéique à base de blanc d'œuf reste suffisant; c'est la protéine idéale.
Par contre, pour le sportif, en plus du blanc d'œuf, il faut une présence d'acides aminés essentiels : les acides aminés branchés : valine, leucine, isoleucine... Donc enrichir le blanc d'œuf de ces différents acides aminés.

Jeannot AKAKPO

Alimentation du sportif

Rôle des AA branchés :

- Plusieurs rôles: synthèse protéique, production d'énergie, synthèse de neurotransmetteurs, synthèse des catécholamines...

Une ingestion de BCAA a pour effet:
 -Une augmentation leur concentration plasmatique,
 - leur consommation au niveau du cerveau
 Conséquence: limiter le développement de la fatigue cérébrale.

L'apport d'acides aminés ramifiés semble essentiels pour les disciplines où dépense énergétique est importante: marathonien, triathlètes, culturistes, les cyclistes... il y aura un besoin accru en acides aminés ramifiés.
A conseiller en cure quotidienne 2 semaines avant leur compétition.

Jeannot AKAKPO

Alimentation du sportif

L'apport de BCAA a des effets bénéfiques sur la resynthèse protéique post-effort. Il est conseillé d'en prendre en phase de récupération pour optimiser cette phase de récupération (effets anaboliques) puis un gain de masse musculaire.

- Le rôle de la glutamine n'est pas à négliger. Protéine plus importante de l'homme, elle est synthétisée par le corps et joue plusieurs rôles:
 - Homéostasie protéique (régulation de la synthèse protéique) et précurseur de l'urée
 - Dans la régulation de l'acidose : précurseur de l'ammonium
 - Dans la multiplication des cellules et la défense immunitaire dans la protection de la fibre musculaire.
 - Source énergétique privilégié de l'intestin (absorption intestinale).

La supplémentation en glutamine est intéressante pour les gains de force et de masse musculaire.
Oxydés au cours de l'exercice, ils sont utilisés comme source d'énergie par le muscle.

Un apport en BCAA optimise la récupération et la prise de masse musculaire. Ils seront pris autour de l'entraînement de 5 à 10 g en fonction du poids. Mais pas nécessaire si l'alimentation reste équilibrée.

Jeannot AKAKPO

Alimentation du sportif

Protéines d'origine animale :
On en trouve dans la viande, les abats, les œufs, le poisson : 1/3 de la ration.

- Attention ! Une ration hypocalorique ne couvre pas l'apport nécessaire minéraux indispensable à l'absorption des protéines.

Exemple pour le fer : En moyenne, 6 mg de fer sont amenés par 1000 kcal
Les habitudes alimentaires de certains sportifs (marathoniens, gymnastes...) expliquent les niveaux d'apports en fer très faibles !

Protéines d'origine lactée :

- Constitués de lait et produits laitiers - la caractéristique essentielle reste la différence de teneur en graisse des aliments concernés.

Comme pour les protéines d'origine animale, ces aliments sont également intéressants pour leur apport en minéraux (essentiellement le calcium). Elles représentent 1/3 de la ration chez l'enfant et l'adolescent, Elles se distinguent entre elles par la fraction micellaire (caséine) et la fraction soluble (les protéines de lactosérum).

Alimentation du sportif

- Les protéines d'origine végétale:
 - Elles sont présentes dans les végétaux comme les céréales ou les légumineuses.
 - sont de moins bonne valeur biologique (car ne contiennent pas tous les acides aminés essentiels mais sont associées à un bon apport en fibres, en vitamines et en sels minéraux, glucides complexes).
 - Ils constituent 1/3 de la ration également. C'est un apport de protéines très prisées dans les sports d'endurance.

Attention: lait ou lait de soja?
Le lait de soja (ou « jus de soja ») ne couvre pas l'apport en calcium et les produits laitiers. En plus il présente un index insulémique élevé.

Généralement : la consommation de protéines doit être réparties sur l'ensemble des repas au cours de la journée et afin d'améliorer leur assimilation. Toute supplémentation doit se faire à partir d'une enquête alimentaire.

Alimentation du sportif

NB: les protéines de soja : pour végétariens ou végétaliens.

- Le profil des acides aminés reste incomplet et peut diminuer l'absorption des protéines alimentaires.
- Elles contiennent même des riboflavines, substances anti-oxydantes qui miment les effets des œstrogènes dans l'organisme.
- Les protéines de soja ont une action anabolique limitée.

Jeannot AKAKPO

10

Alimentation du sportif

- **Végétarien** : personne consommant uniquement des végétaux, ainsi que des œufs, du lait et du miel.
 - Un végétarien ne consomme aucune viande : animaux terrestres ou marin.
 - Un végétarien ne consomme aucun sous-produit de l'abattage des animaux (gélatine, la présure, le caviar)
 - On peut distinguer:
 - les lacto-ovo-végétariens en plus des végétaux, ils consomment plus des œufs et du lait.
 - des lacto-végétariens, ils consomment des végétaux et du lait,
 - les ovo-végétariens, qui ne consomment, en plus des végétaux, que des œufs

Jeannot AKAKPO

11

Alimentation du sportif

Végétaliens :

- Encore appelés végétariens stricts : ils consomment uniquement des végétaux et des minéraux ou micro-organismes comme des levures ou des bactéries.
- Le végétalien ne consomme pas:
 - de viandes,
 - les sous-produits d'animaux terrestres ou marins
 - d'œufs,
 - de lait,
 - de miel.

Jeannot AKAKPO

12

Alimentation du sportif

- Les protéines se retrouvent principalement dans les aliments des groupes du lait et des viandes et leurs substituts.
- Il existe deux types de protéines :
 - Les protéines d'origine animale
 - Viandes
 - Poissons
 - Abats
 - Produits laitiers
 - Œufs
 - Les protéines d'origine végétale
 - Légumineuses
 - Noix et graines
 - Beurre d'arachide ou de noix

Jeannot AKAKPO
• TOU

13

Alimentation du sportif

Rôle des protéines

- L'apport de protéines est indispensable, en particulier chez le sportif pour optimiser la performance mais également la phase de récupération. Plusieurs rôles essentiels:
 - La récupération : les protéines jouent un rôle structural majeur par la participation au renouvellement des tissus musculaires, osseux, de la peau, cheveux, ongles, poils etc.
 - Les processus physiologiques: sous la forme d'enzymes digestives, d'hémoglobine, d'hormones, de récepteurs ou d'immunoglobulines (anticorps), elle participe à plusieurs fonctions organiques.
 - Aussi constituent-elles, l'unique source d'azote de l'organisme.

Jeannot AKAKPO

14
