

Traumatologie des Lanceurs en Athlétisme

Dr Louis PALLURE

Praticien hospitalier

Spécialiste MPR - médecin de médecine et traumatologie du sport et de médecine manuelle-ostéopathie - Pr de sport et musculation DE.

J'ai mis toute ma passion et une bonne part de mes connaissances et de mon expérience de médecin de terrain dans l'écriture de cet ouvrage dont le coeur est consacré à la Traumatologie des Lanceurs en Athlétisme que j'ai fait précédé par des rappels de physiologie de l'effort et de bien d'autres, qui sont à lire attentivement si l'on veut comprendre d'abord et ensuite prendre en charge les différentes pathologies des Lanceurs.

Il est dédié à tous les Lanceurs et Lanceuses des équipes de France cadets, juniors, espoirs et élite dont j'ai eu le privilège de m'occuper, à leurs coaches et tout spécialement à Jacques Pelgas, un immense entraîneur de Lanceurs et un homme merveilleux, mais aussi à tous ceux de niveau national, régional et départemental, aux athlètes et dirigeants de mon club : Athlé 66, à ceux du comité départemental d'Athlétisme des Pyrénées Orientales et de la Ligue Occitanie, à la Fédération Française d'Athlétisme, sa direction technique, ses CTR, à toute la grande famille de l'Athlétisme et à tous ceux qui s'intéressent à l'Athlé et aux Lanceurs. Dr L



V- A PROPOS DES PROTEINES, DES SUPPLEMENTS PROTEINES ET DE LA CREATINE

Lancer loin nécessite de la force, beaucoup de force. Pour acquérir cette indispensable qualité physique, nous avons pu le constater pendant les différents stages avec les Lanceuses et Lanceurs des différentes équipes de France d'Athlétisme (cadets, juniors, espoirs, élite) que nous avons médicalement encadré, prendre de la masse était leur obsession commune, et les aliments riches en protéines : viandes, poissons, oeufs, fromages, etc, remplissaient leurs assiettes. D'où cette mise au point sur les Protéines, les compléments protéinés et la créatine.



1- Mise au pont sur les Protéines

Les protéines sont de grosses molécules biologiques dont l'élément de base est l'acide aminé (A. A.).

Elles sont composées d'atomes de carbone (C), d'hydrogène (H) et d'oxygène (O₂) tout comme les glucides et les lipides mais avec en plus et c'est leur spécificité, de l'azote (N).

Elles constituent la structure de base de nos cellules : muscles, peau, cheveux, os, organes et la charpente de notre corps, certaines pilotant même le fonctionnement de nos cellules : enzymes, hormones, hémoglobine, plaquettes, anticorps.

Alors qu'un adulte détruit en moyenne 300 grammes de protéines par jour dont une bonne partie est recyclée, 50 à 80 g. sont perdues quotidiennement et transformées en urée (déchet azoté éliminé par voie urinaire).

Notre organisme peut stocker de la graisse à l'infini (réserves de lipides quasi inépuisables) et dans une moindre mesure les sucres (glucides en réserve sous forme de glycogène hépatique et musculaire), mais ne sait pas stocker les A.A. qui sont épuisés en quelques heures.

Lipides et glucides ne possédant pas d'atome d'azote, ils ne peuvent en aucune façon être transformés en acides aminés et notre organisme est alors obligé de s'approvisionner en protéines à partir des apports alimentaires.

En cas de d'ingestion excessive de protéines et faute de pouvoir être stockées, une bonne part sera convertie d'abord en glucides, puis en lipides, avec prise concomitante de poids, tandis que l'azote des protéines en surplus, après passage par le foie, sera éliminé par les urines, entraînant avec lui du calcium.

- Les 8 A.A. essentiels

Notre organisme est incapable de synthétiser 8 d'entre eux : l'isoleucine, la leucine, la lysine, la méthionine, la phénylalanine, la thréonine, le tryptophane et la valine; ces 8 acides aminés «essentiels» doivent obligatoirement être apportés par l'alimentation.

Chez l'enfant, 2 autres A.A. sont également essentiels : l'histidine et l'arginine).

- Les A.A limitants

Certains A.A. sont dits limitants parce qu'ils diminuent la valeur biologique des protéines. Il s'agit de :

- la méthionine, présente dans les protéines du lait, de la viande, du soja, des fèves, des pois chiches et des lentilles.
- la lysine, présente dans le blé, l'avoine, le riz, le maïs.
- le tryptophane, présent dans le poisson et le maïs.
- l'isoleucine, présent dans le foie et le cœur.

En présence d'un acide aminé limitant, il est nécessaire d'associer différentes sources de protéines au cours d'un même repas (par exemple céréale + produit laitier ou céréale + légumineuse).

- Besoins journaliers en protéines et quelles protéines consommer ?

Pour un non sportif, les besoins journaliers sont d'environ 1g par kilo de poids corporel. Au delà d'un poids corporel de 100 kg, un apport protéique supplémentaire n'est pas nécessaire.

Chez les sportifs d'endurance s'entraînant une heure par jour, 5 jours par semaine = 1,1 g/jour par kilo de poids de corps suffit; en endurance de haut niveau = 1,6 g / jour.

Chez les sportifs de force, l'entretien de la masse musculaire = 1,3 à 1,5 g; avec gain de masse musculaire = 2 à 2,5 g (pas plus de 6 mois par an à cause du risque hépatique et rénal).

La valeur biologique des protéines dépend de leur teneur en acides aminés essentiels et une protéine a une valeur biologique élevée lorsque apportée en petite quantité elle fournit l'ensemble des A.A. requis par l'organisme.

On distingue :

- les protéines animales : viande, poisson, œuf (la protéine de l'œuf est la protéine de référence; l'équilibre en acide aminé y est parfait).
- les protéines laitières : fromage, lait.
- les protéines végétales: levures, légumineuses, oléagineux, céréales complètes (le soja est une légumineuse, la levure de bière et les germes de céréale contiennent tous les acides aminés essentiels).

- Principe et bénéfices d'un protocole nutritionnel enrichi en protéines après entraînement intensif :

Pendant une séance d'entraînement, on ne construit pas de fibres musculaires, tout au contraire on casse des fibres et des A.A. sont libérés. Lorsque les grosses séances s'enchaînent, la perte protéique fait qu'un protocole supplétif va faciliter les processus de reconstruction mis en place

par l'organisme, mais le gain musculaire est moindre si pendant la séance on n'apporte pas un peu de glucides.

En clair pendant la séance il est conseillé de consommer une boisson un peu sucrée et salée (en transpirant on perd du sel) et au minimum boire 500ml/heure (jus de fruits surtout).

Dès la fin de la séance et pendant l'heure qui suit, il est bon de consommer 250 ml de Yop et un oeuf dur et le soir 1 à 2 assiettes de soupe que l'on salera un peu plus que de coutume.

Cette supplémentation en protéines en période d'entraînement intensif doit faire appel uniquement à des protéines naturelles que l'on va trouver exclusivement dans une alimentation riche en protéines (viandes, abats, oeufs, poissons, laitages, soja, légumineuses, etc. et exclut donc tout recours à une supplémentation en poudre de protéines.

NB : pour les sportifs d'endurance, en aucun cas les entraînements en endurance qui sollicitent la filière aérobie avec comme carburant les graisses ne sont concernés. Pour les entraînements de fractionné, c'est vers une gestion correcte de l'acidose qu'il faut s'orienter.

2- Mise au point sur les suppléments protéinés et la Créatine



Physiologiquement

Une supplémentation artificielle en protéines est non seulement inutile mais le plus souvent dangereuse, en particulier chez les jeunes, période où l'éducation sportive doit absolument privilégier les notions pas encore bien assimilées de bon sens, de respect du corps, d'éthique sportive. Pourtant beaucoup trop d'adolescents sportifs se laissent tenter par une consommation élevée de protéines artificielles (poudre de lait), alors que le seul intérêt d'un apport protidique supplémentaire par rapport à une alimentation normale, concerne uniquement la phase de récupération succédant à une séance d'entraînement intensif et encore cette supplémentation peut parfaitement se faire en augmentant le pourcentage de protéines dans la ration alimentaire en le faisant passer de 20 à 30% et à la condition expresse de l'accompagner d'ingestion concomitante de glucides, éléments nutritifs essentiels des muscles et de liquides (pour être assimilées les protéines ont besoin de beaucoup d'eau).

En post entraînement intensif: Yop, fruits, fromage blanc à 0% sont les bienvenus.

Prise de masse musculaire et morphotype

A quoi ça sert de prendre de la masse musculaire par rapport à son morphotype qui est défini génétiquement?

A ceci on peut répondre le plus souvent, à rien du tout.

3- Mise au point sur la créatine

a- Prise de masse musculaire et Créatine

Que penser d'un gain de masse rapide « grâce » à la prise de créatine?

A cela on peut répondre qu'un gain de masse rapide signifie hélas très souvent une prise concomitante d'anabolisants à distance des compétitions, pour échapper à tout contrôle anti-dopage.

Notre organisme fabriquant de façon autonome environ 3 g de créatine par jour, le danger en consommant de la créatine en supplément est que l'organisme arrête d'en fabriquer tout seul à l'arrêt de la consommation, avec apparition de sévères troubles musculaires susceptibles d'évoluer vers de graves pathologies musculaires et respiratoires.

b- Rappelons que :

- l'administration de créatine par voie intraveineuse a entraîné de nombreux décès à l'âge de 40 ans.
- certaines poudres de créatine que l'on peut se procurer sur le Net peuvent contenir des produits interdits (Nandrolone, Testostérone, etc.).
- une prise de Testostérone exogène va s'accompagner à la longue d'une forte diminution de la testostérone endogène, les testicules ne pouvant plus assurer une production autonome (sans compter la fréquence du cancer du testicule et de la prostate), ces prises d'anabolisants représentent de réelles bombes à retardement).
- une étude du CIO (Comité International Olympique) a démontré que le risque pour le sportif de consommer un produit ou un complément nutritionnel dans lequel ont été inclus des produits interdits (Nandrolone, IGF1, facteurs de croissance, insuline, etc.) est élevé. Ce risque est évalué à 25% (soit un produit sur 4).
- en France les produits et compléments bénéficient généralement d'une autorisation de commercialisation par l'AFSSAPS (agence française de sécurité sanitaire des produits de santé).



3- A retenir

- les glucides (sucres ou hydrates de carbone) sont les nutriment essentiels des muscles, mais pas les protéines.
- ces dernières consommées de façon sauvage, génèrent la production de déchets azotés que le rein aura du mal à éliminer (sous forme d'urée).
- un apport massif de protéines va déséquilibrer l'équilibre nutritionnel souhaitable pour la santé qui est de *55% de glucides, 30% de lipides, 15% de protéines*.
- enfin le risque d'être positif lors d'un contrôle anti-dopage doit être envisagé si le sportif consomme des suppléments protéiques non sécurisés.
- une nutrition équilibrée restera toujours le principal moyen pour que l'organisme dispose de tout ce dont il a besoin pour la santé et la performance et ça ne sert à rien de consommer des protéines après un effort intensif si on ne respecte déjà pas les règles d'une alimentation équilibrée.
- en aucun cas un protocole nutritionnel basé sur la prise de protéines ne doit être mis en place chez le jeune sportif qui doit d'abord s'approprier d'autres outils pour progresser : une nutrition équilibrée, du mental, de la technique, de l'endurance (y compris chez le sportif de force, cette endurance va élever son niveau de condition physique et permettre d'éliminer plus facilement l'acidose lactique).
- un jeune sportif dont l'âge osseux n'est pas définitivement fixé comme celui d'un adulte, ne doit pas être exposé à des entraînements intensifs qui sollicitent trop la masse musculaire.
- apporter trop de protéines ou trop d'acides aminés ne sert à rien; au contraire cela va diminuer la capacité autonome que possède notre corps de reconstruire du muscle après l'effort.

Conclusion

Une prise de compléments protéinés ou de Créatinine n'a aucun intérêt dans la mesure où une alimentation supplémentée (421GPL) en protéines naturelles de lait et en oeufs suffit amplement à couvrir les besoins des sportifs de toutes disciplines y compris dans les sports de force pure.

Chez les jeunes athlètes cette supplémentation est non seulement inutile, mais dangereuse.

- 421 GPL = 4 parts de glucides + 2 parts de protéines + 1 part de lipides, et uniquement en période d'entraînement intensif.
- Alimentation équilibrée = 50% à 55% de glucides + 30% de lipides + 15% à 20% de protéines.



Jessica Cérival



Amanda Ngandu Ntumba

J



Jona Aigouy



Margaux NICOLLIN

