



Bioliance

Laboratoire de biologie médicale

Pratique du sport et bilan biologique

Où comment la lecture de constantes biologiques « classiques » permet de faire le point :

- avant de reprendre une activité;
- ou pour adapter son niveau d'entraînement.

Dr Jérôme BESSON

15/09/2015

www.labco.eu

This presentation is submitted by LABCO SAS solely for the review and consideration of the selected party. Its content is proprietary and may not be reproduced, distributed, or divulged, in whole or in part, to any third party without the prior written approval of LABCO. All rights and title to its contents are retained by LABCO.

Un référentiel médical limité

- Ministère de la santé : une surveillance biologique des athlètes de haut niveau mais très succincte.

Articles L.3621-2 et R.3621-3 du CSP

- Le CNOSF a mené une réflexion sur l'intérêt d'un suivi biologique dans la préparation des athlètes.

Revue des examens biologiques du bilan du CNOSF

- Faire le lien entre les examens biologiques proposés par le CNOSF et les questions concrètes que se posent les sportifs.
- Le bilan biologique comme un outil pour objectiver le ressenti des athlètes, prévenir les carences et les excès, aider à personnaliser le niveau d'entraînement.

1- Prévenir et dépister : le point sur mon état de santé

- Bilan lipidique => prévention des risques cardio-vasculaires
Détecte les anomalies du bilan lipidique et peut permettre au sportif d'adapter son alimentation.
- Dosage de la Glycémie => prévention du diabète
Le « taux de sucre dans le sang » est fondamental pour le sportif. Sa stabilité est essentielle à toutes les étapes de l'entraînement. Une hypoglycémie limite sévèrement les capacités de l'athlète.
- NFS :
La Numération Formule Sanguine est utilisée comme test général de dépistage pour rechercher des troubles tels que anomalies hémolytiques, carencielles, inflammatoires, infections etc.

2- Gérer l'entraînement : prévenir les carences/excès -1/4

- Dosage du Fer / Ferritine (bilan martial) => Capacité à fixer l'oxygène sur les globules rouges

La diminution conduit à un risque d'anémie et donc de fatigue.

L'augmentation peut être liée à un processus inflammatoire Elle doit aussi être explorée pour écarter un risque de stockage du fer. Dans ces deux cas, il y a un risque de baisse de performance.

2- Gérer l'entraînement : prévenir les carences/excès -2/4

- Acide Urique => prévention de la goutte ou complications rénales*

L'acide urique augmente de façon physiologique avec l'effort physique, il peut donc être un marqueur d'intolérance à l'entraînement.

L'hyper uricémie est très fréquente chez les sportifs de haut niveau, reflet d'une alimentation supplémentée en protéines. Il faut alors revoir son régime alimentaire.

- Urée et créatinine => reflet de la fonction rénale

L'effort + une alimentation riche en protéines entraînent une augmentation de ces paramètres.

Une hydratation insuffisante lors de l'entraînement se traduit fréquemment par une hyper urémie qui peut favoriser les risques de blessures tendineuses, musculaires ou articulaires.

2- Gérer l'entraînement : prévenir les carences/excès -3/4

Ionogramme; Na⁺/K⁺/Cl⁻

- Sodium => équilibre de l'eau dans l'organisme

Pour le sodium, utile au bon fonctionnement neuromusculaire, son dosage est intéressant lors d'un effort prolongé en climat chaud, de sudations importantes ou d'une hydratation sans apport adéquat de sel.

- Potassium => transmission de l'influx nerveux / contractions musculaires

Une perte de potassium peut entraîner un risque cardiaque et musculaire. Elle peut survenir par exemple chez les sportifs à catégorie de poids qui utilisent des méthodes purgatives (diurétiques, laxatifs).

2- Gérer l'entraînement : prévenir les carences/excès -4/4

- Le Magnésium (érythrocytaire) => Doué d'un pouvoir réducteur, excitabilité et relaxation neuromusculaire,
- Le magnésium intervient dans de nombreuses réactions métaboliques.

30 à 45 % des sportifs souffrent d'une carence en magnésium. Elle peut être liée à d'importantes déperditions sudorales en cas d'entraînement intensif.

La carence en magnésium érythrocytaire peut entraîner des irritabilités musculaires (tétanies), crampes, fatigue physique et nerveuse, anxiété, troubles du sommeil ...

Une complémentation est parfois nécessaire lors des périodes d'entraînement intense.

3- Guetter le sur entraînement -1/2

- Bilan enzymatique, musculaire et hépatique

TGO TGP (transaminases), GGT (gamma GT) CPK (enzyme musculaire) LDH (lactate déshydrogénase) : ces marqueurs mettent en évidence les sollicitations cardiaques, musculaires ou hépatiques et identifient potentiellement un surentraînement. Une phase de repos est alors indispensable car ces perturbations sont prédictives de blessures graves.

- VS et CRP => inflammations et douleurs

La VS (vitesse de sédimentation) signe une inflammation chronique quand la CRP (C-Reactive Protein) signe une inflammation aiguë.

Leur augmentation peut se manifester dans des cas tels que : infections, traumatismes articulaires ou musculaires ou intolérance à la quantité d'entraînement.

Dans tous les cas, il faudra faire un bilan plus poussé pour connaître l'origine de cette inflammation.

3- Guetter le sur entraînement -2/2

Mesure du Cortisol => période de fatigue, baisse de performance transitoire

Le cortisol est la principale hormone glucocorticoïde : elle agit sur le sucre, le système immunitaire, le métabolisme en général.

L'intolérance à l'entraînement se manifeste par un cortisol augmenté et traduit une mauvaise adaptation physiologique à l'effort qu'il faudra gérer.

Un effondrement peut signer une prise de corticoïdes.

Dépendant du rythme circadien, le Cortisol se mesure 1h30 à 1h00 après le réveil.

En synthèse : le bilan biologique

- Peut provoquer une consultation médicale pour corriger les désordres métaboliques avant d'exercer une activité sportive;
- Permet d'identifier précocement des carences qui peuvent nuire à l'entraînement et à la performance ;
- Peut vous aider à mettre en évidence ou objectiver des signes de surentraînement.

En conclusion :

- Le bilan biologique vient en support de l'entraînement du sportif pour que cet entraînement continue à respecter **LES REGLES D'OR** édictées par le Docteur CASCUA Service de médecine du sport Hôpital de la Pitié :

Un entraînement favorable à la santé et donc favorable aussi ...

- au plaisir
- au bien-être
- à la performance



