

PERFORMANCE POINT

SPORT RESOURCE PUBLICATION

STAYING ON TOP OF HEALTH

HOW DO WE MONITOR?

July 2014

By: Dr. Janet McKeown MD, Canadian Sport Institute Pacific Medical Consultant

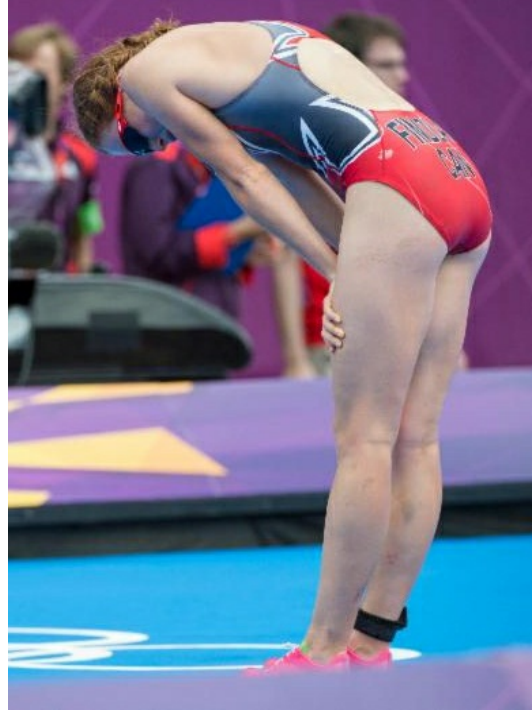
As athletes seek to get faster, higher, and stronger, training and competition demands are often close to or over an athlete's physiological or psychological limits. There is increasing recognition of the importance of monitoring health and screening for markers of injury, illness, or overtraining. A large benefit of monitoring is to follow trends so that prevention measures can be researched and eventually implemented. Early identification of health concerns will lead to early correction, which results in early return to unrestricted training / competition.

Below are examples of various sport organizations who have implemented monitoring programs:

- Injury prevention is now a key mandate for the IOC.
- The Norwegians created a weekly monitoring program for their Olympic and Paralympic athletes prior to the 2012 Games.
- British Cycling has created an Injury and Illness Performance Project.
- Canadian Sport Institute Pacific has created a weekly monitoring program via our Canadian Athlete Monitoring Program, CAMP.

When an athlete starts to exceed their limits, numerous negative health effects are seen, all compromising training and competition. Examples of negative health effects on performance include:

- lower immune system with reduced ability to fight infections (more colds/flu/skin infections)
- increase of overuse injuries
- increase of acute injuries
- increased recovery time for training loads, injuries and illnesses
- poor sleep
- irritability
- anemia
- menstrual irregularity
- stress fractures
- overtraining syndrome
- prolonged concussion recovery



CURRENT RECOMMENDATIONS

So, how does an athlete and their IST monitor health and screen for markers of injury, illness or overtraining? How do we ensure performance in the daily training environment so competition is not limited by health?

Annual Pre-Participation Physical Exam: *Yearly health questionnaire and physical exam.*

Questions are detailed and diverse asking about injuries, medications and supplements, concussions, heart symptoms, breathing symptoms, diet, signs of eating disorder, para-specific questions, mood, sleep, vaccines, serious family health concerns, and more. Sometimes your doctor will include a screening electrocardiogram to look for rare causes of sudden cardiac death. Often a functional assessment is done to identify muscle and joint concerns that may predispose to injury. This is done in the off season to provide time to attend to health concerns.



Screening Blood: *Screening for anemia and iron deficiency once to twice per year.*

Other screening blood parameters may be monitored depending on your health concerns or the unique demands of your sport.

Weekly Monitoring: *Questionnaire regarding sleep, mood, injury, illness and time off.*

The purpose is to track an athlete's 'norm', identify problems early and to create individualized historical data. A weekly questionnaire was developed at the Canadian Sport Institute Pacific based on the Hooper MacKinnon questionnaire (one of the most sensitive ways to screen for overtraining syndrome), and the Norwegian weekly monitoring program used in 2012. Please see the following example, answers are scaled. There are additional questions if the athlete answers yes to the injury and illness questions.

1. How fatigued do you feel?
2. How stressed do you feel?
3. Are you sleeping well?
4. Do your muscles feel sore?
5. Are you enjoying training?
6. Are you irritable?
7. Do you feel healthy?
8. Do you feel rested?
9. Have you had any difficulties participating in normal training or competition due to injury/illness or other health problems in the past week?
10. To what extent have you reduced your training or competition due to injury/illness or other health problems in the past week?
11. To what extent has training or competition due to injury/illness or other health problems affected performance in the last week?

If you have any questions about how your health is being screened and/or monitored, please contact one of your Canadian Sport Institute Pacific health providers or IST members (Physician, Physiologist, Therapist, or Performance Dietitian).

More information about overtraining is found in the Performance Point [Balancing Training with Recovery to Avoid Overtraining, Feb 2014.](#)

REFERENCES

1. Ljungkvist, A. Sports Injury Prevention: A Key Mandate for the IOC. *Br J Sports Med* 2008;42:391
2. Rogge, J. 2009. An ounce of prevention? *British Journal of Sports Medicine* 43: 627-627
3. Steffen, K., T. Soligard, and L. Engebretsen. 2011. The IOC's endeavour to protect the health of the athlete continues. *British Journal of Sports Medicine* 45: 551-552. Available at: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2011-090070>
4. Clarsen, B., Rønsen, O., Myklebust, G., Flørenes, T. W., & Bahr, R. The Oslo Sports Trauma Research Center questionnaire on health problems: a new approach to prospective monitoring of illness and injury in elite athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 48, 754-760.
5. DiFiori, J., Holly, B., Brenner, J., & Gergory, A. Overuse Injuries and Burnout in Youth



POINT DE PERFORMANCE

PUBLICATION DES PERFORMANCES SPORTIVE

GESTION OPTIMALE DE LA SANTÉ COMMENT EFFECTUONS-NOUS LA SURVEILLANCE?

Juillet 2014

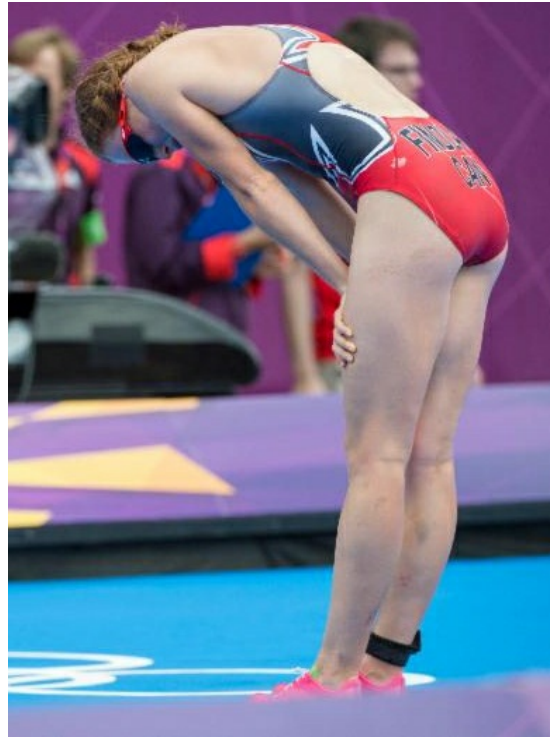
Par: Janet McKeown M.D. médecin à l'Institut canadien du sport du Pacifique

Comme les athlètes visent à être plus rapides, à aller plus haut et à être plus forts, les exigences pour l'entraînement et la compétition frôlent souvent ou dépassent les limites physiologiques ou psychologiques des athlètes. On reconnaît de plus en plus l'importance de surveiller la santé et de dépister des marqueurs de blessure, de maladie ou de surentraînement. La surveillance présente l'avantage important de suivre l'évolution afin que des mesures préventives puissent être recherchées et mises en œuvre par la suite. L'identification précoce de problèmes de santé permettra de les corriger tôt et de reprendre rapidement un entraînement sans restriction et la compétition. Vous trouverez ci-dessous des exemples d'organisations sportives qui ont mis en œuvre des programmes de surveillance :

- La prévention des blessures est l'un des principaux mandats du CIO.
- Les Norvégiens ont créé un programme de surveillance hebdomadaire pour leurs athlètes avant les Jeux olympiques et paralympiques de 2012.
- La fédération British Cycling a créé un projet de prévention des blessures et des maladies (Injury and Illness Performance Project).
- L'Institut canadien du sport du Pacifique a créé un programme de surveillance hebdomadaire par l'intermédiaire de notre programme de Renseignements médicaux sur les athlètes canadiens (RMCA).

Lorsqu'un athlète commence à excéder ses limites, nous constatons de nombreuses répercussions négatives sur la santé, qui ont toutes des incidences sur l'entraînement et la compétition. Voici quelques exemples de répercussions négatives sur la santé et les performances :

- affaiblissement du système immunitaire réduisant la capacité de lutter contre les infections (rhume / grippe /infections cutanées plus fréquentes);
- augmentation des blessures dues au surmenage;
- augmentation des blessures graves;
- augmentation du temps de rétablissement pour les entraînements intenses, les blessures et les maladies;
- problèmes de sommeil;
- irritabilité;
- anémie;
- irrégularités menstruelles;
- fractures de fatigue;
- syndrome de surentraînement;
- rétablissement prolongé à la suite d'une commotion cérébrale.



RECOMMANDATIONS COURANTES

Ainsi, comment un athlète et son équipe de soutien intégré surveillent-ils la santé et dépistent-ils des marqueurs de blessure, de maladie ou de surentraînement? Comment veillons-nous aux performances dans un environnement d'entraînement quotidien, afin d'éviter que des problèmes de santé restreignent les compétitions?

Examen annuel préalable à la participation : *Questionnaire sur la santé et examen physique annuels.*

Diverses questions détaillées traitent des blessures, des médicaments et des suppléments, des commotions cérébrales, des symptômes cardiaques et respiratoires, des diètes, des signes de troubles de l'alimentation, de l'humeur, du sommeil, des vaccins, de problèmes de santé familiale graves, des questions spécifiques aux athlètes de parasports, etc. Parfois,

votre médecin ajoutera un électrocardiogramme permettant de dépister les causes rares de mort subite d'origine cardiaque. Une évaluation fonctionnelle est souvent réalisée afin d'identifier des problèmes musculaires et articulaires pouvant vous prédisposer à des blessures. Les examens sont effectués hors saisons afin de s'assurer que les athlètes ont le temps de se présenter au rendez-vous.



Test de dépistage sanguin : *Dépistage de l'anémie et d'une déficience en fer, une à deux fois par année.*

D'autres paramètres de dépistage sanguin peuvent être suivis selon vos préoccupations en matière de santé ou d'autres exigences uniques reliées à votre sport.

Suivi hebdomadaire : *Questionnaire concernant le sommeil, l'humeur, les blessures, les maladies et les temps libres.*

L'objectif est de faire le suivi du quotidien d'un athlète, de reconnaître rapidement les problèmes et d'accumuler des données historiques individuelles. L'Institut canadien du sport du Pacifique a créé un programme de surveillance hebdomadaire qui s'inspire du questionnaire de Hooper MacKinnon (une des façons les plus sensibles de détecter le syndrome de surentraînement) et du programme de surveillance hebdomadaire norvégien utilisé en 2012. Voici quelques exemples dont les réponses se situent sur une échelle. D'autres questions sont posées si l'athlète répond par l'affirmative aux questions concernant les blessures et les maladies.

1. Quel est votre niveau de fatigue?
2. Quel est votre niveau de stress?
3. Dormez-vous bien?
4. Avez-vous des douleurs musculaires?
5. Aimez-vous vous entraîner?
6. Êtes-vous irritable?
7. Vous sentez-vous en bonne santé?
8. Vous sentez-vous reposé?
9. Au cours de la dernière semaine, avez-vous rencontré des difficultés lors d'entraînements normaux ou de compétitions en raison d'une blessure, d'une maladie ou d'autres problèmes en matière de santé?
10. Dans quelle mesure avez-vous été contraint de réduire vos entraînements ou vos compétitions en raison d'une blessure, d'une maladie ou d'autres problèmes en matière de santé?
11. Au cours de la dernière semaine, dans quelle mesure vos entraînements ou vos compétitions en raison d'une blessure, d'une maladie ou d'autres problèmes en matière de santé ont-ils eu une incidence sur vos performances?

Si vous avez des questions portant sur la façon dont le dépistage et le suivi de votre santé sont réalisés, veuillez communiquer avec l'un de vos intervenants en matière de santé ou un des membres de l'équipe de soutien intégré (médecin, physiologiste, thérapeute ou diététiste spécialisé en performances) de l'Institut canadien du sport du Pacifique.

Pour obtenir plus de renseignements sur le surentraînement, vous pouvez consulter l'article de Points de performance intitulé « Balancing Training with Recovery to Avoid Overtraining », février 2014.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ljungkvist, A. Sports Injury Prevention: A Key Mandate for the IOC. *Br J Sports Med* 2008;42:391
2. Rogge, J. 2009. An ounce of prevention? *British Journal of Sports Medicine* 43: 627-627
3. Steffen, K., T. Soligard, and L. Engebretsen. 2011. The IOC's endeavour to protect the health of the athlete continues. *British Journal of Sports Medicine* 45: 551-552. Available at: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2011-090070>
4. Clarsen, B., Rønsen, O., Myklebust, G., Flørenes, T. W., & Bahr, R. The Oslo Sports Trauma Research Center questionnaire on health problems: a new approach to prospective monitoring of illness and injury in elite athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 48, 754-760.
5. DiFiori, J., Holly, B., Brenner, J., & Gergory, A. Overuse Injuries and Burnout in Youth Sports: A Position Statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *Clin J Sport Med*, 24

www.csipacific.ca

Copyright © Canadian Sport Institute 2014. All Rights Reserved.