

ENTRAÎNEMENT ET SURENTRAÎNEMENT : LIMITES ET PREVENTION

Médecin Lt-Colonel. Habib EL ASKRI, Tunisie



INTRODUCTION

Les athlètes de haut niveau qu'ils soient civils ou militaires, coureurs à pied ou cyclistes, pratiquants un sport militaire, de combat ou encore un sport de ballon, sont appelés en permanence à progresser et à optimiser leurs performances.

Beaucoup de facteurs ont contribué à l'amélioration des performances. D'abord les entraîneurs ont amélioré leurs connaissances grâce essentiellement à l'essor de la médecine du sport et de la science des sports. Les équipements et les matériels se sont également considérablement améliorés.

C'est ainsi que dans certaines compétitions nationales ou internationales, les records continuent à être battus plusieurs fois parfois dans certaines disciplines et dans un temps relativement court de quelques années seulement. L'écart entre un record et un autre se creuse quelque fois de façon considérable.

Cependant, pour prétendre au podium, il faut une optimisation la performance dont le corollaire est celle de l'entraînement. Il existe une réelle limite dans l'adaptation aux différentes charges des entraînements. Lorsque cette limite est atteinte, les adaptations sont dépassées et la performance régresse.

Dix à vingt pour cent des athlètes de haut niveau, parce que subissant un entraînement intensif et soutenu, peuvent être victime de surentraînement. Ces athlètes sont alors incapables de s'entraîner normalement ou d'améliorer leurs performances et font l'objet le plus souvent de lésions traumatiques.

DEFINITION

Le surentraînement désigne le résultat d'une activité physique ou sportive menée à un rythme trop soutenu pendant trop longtemps, se manifestant par une diminution des performances motrices et un cortège de signes d'intensité variable et réversible par le repos. Cette définition permet d'éliminer du cadre du surentraînement les atteintes à la capacité de travail liées à des processus pathologiques ou encore au vieillissement normal de l'organisme.

PHYSIOPATHOLOGIE

Toutes les disciplines sportives mettent en jeu un appareil moteur comportant des os, des articulations, des tendons et des muscles. Cet ensemble est sous la dépendance d'une innervation sensitivomotrice qui le connecte à des centres nerveux assurant commande et coordination. Mais il dépend aussi d'un système d'approvisionnement et d'évacuation. Cet ensemble fonctionne de façon harmonieuse grâce à un contrôle nerveux végétatif, principalement sympathique et à des régulations hormonales qui assurent le maintien de l'homéostasie de l'organisme.

Les charges des entraînements constituent un véritable « stress » auquel l'organisme répond par des adaptations à très court terme et des compensations lorsque l'activité cesse, assurant le retour à l'état de repos, ainsi que des adaptations à plus long terme. Un juste équilibre entre activité et récupération permet à l'athlète d'atteindre le meilleur de sa forme. Le pathologique commence lorsque le physiologique se trouve dépassé.

La fatigue pathologique du sportif peut être considérée comme résultant d'une rupture d'équilibre entre les réactions d'adaptation déclenchées par l'exercice et les processus de récupération. La non restauration complète des capacités motrices d'un jour à l'autre après une séance d'entraînement ou dans les deux ou trois jours suivant une compétition témoigne d'un état de fatigue générale de l'organisme qui risque d'aller en s'accroissant.

Au niveau musculaire, cette fatigue se définit comme une diminution de l'activité du système musculaire, consécutive à une activité antérieure, survenant pour une incitation constante par les centres de commande et

réversible par le repos. Les mécanismes généralement invoqués pour expliquer une baisse de performance du moteur musculaire sont l'un central, les deux autres périphériques.

Au niveau central, la fatigue peut s'expliquer par la volonté et la motivation de l'athlète à poursuivre l'effort entrepris et sa capacité à mobiliser un maximum d'unités motrices et cela de façon aussi synchrone que possible. Mais elle dépend aussi de phénomènes d'inhibition à l'étage médullaire, dus par exemple à des afférences douloureuses.

Au niveau périphérique, la fatigue peut résulter d'un défaut de couplage excitation-contraction ou avoir une origine métabolique.

Au niveau de l'organisme entier, le moteur musculaire et le reste de l'organisme réagissent l'un sur l'autre. Lorsque l'intensité de l'exercice n'est pas trop élevée, un état d'équilibre s'établit entre les besoins énergétiques du muscle et la couverture de ces besoins. A l'inverse, lorsque l'exercice est réalisé à une vitesse (ou puissance) élevée, supérieure à ce qui est convenu d'appeler la vitesse critique (ou puissance critique) et que de plus le niveau en est maintenu pendant plusieurs dizaines de minutes, les ajustements végétatifs se trouvent dépassés. Les causes possibles de l'arrêt de l'activité sont beaucoup plus diffuses et variées. Sont incriminés l'épuisement du glycogène musculaire, les facteurs hormonaux d'adaptation métaboliques, la fourniture d'oxygène aux muscles et l'élimination du CO₂, la déshydratation, l'élévation du taux des Lactates sanguins mettant l'organisme en acidose, la production d'azote par désamination de l'AMP et dégradation des acides aminés branchés (leucine, isoleucine, valine) à l'origine de la formation d'ions NH₃, une ammoniémie élevée freinant la captation du tryptophane par le cerveau et donc la synthèse de la sérotonine.

LES CAUSES DU SURENTRAÎNEMENT

* Les principales causes du surentraînement sont:

- Une inadéquation entraînement-récupération ;
- Une augmentation rapide des charges des entraînements ;
- Des changements brutaux au niveau de ces mêmes charges (distance, durée ou intensité) ;
- La non- individualisation de l'entraînement.

* Les autres facteurs favorisant dus à l'entraînement sont :

- Un entraînement trop intense ;
- Des compétitions fréquentes notamment celles nécessitant des efforts intenses en volume et/ou en intensité ;
- La monotonie des entraînements ;
- L'absence d'intersaisons.

* D'autres facteurs non dus à l'entraînement :

- Une alimentation insuffisante peut être un facteur important particulièrement les apports insuffisants d'hydrates de carbone ou encore une déshydratation. Un entraînement intensif peut exiger une demande calorique de plus en plus importante au point de devenir difficile de pouvoir s'alimenter et s'hydrater en conséquence. Ainsi, durant les périodes intenses nécessitant un apport alimentaire conséquent, les sportifs semblent être les plus vulnérables. Les entraîneurs devraient éduquer leurs sportifs sur l'importance de l'alimentation et la nécessité de gérer leurs besoins spécifiques surtout pendant les périodes intenses. Les collations pourraient les aider énormément.
- Un manque de sommeil ou de repos ;
- Un environnement hostile comme l'altitude, les températures extrêmes et l'humidité peuvent rendre les entraînements plus durs, perturber la récupération et constituer un véritable facteur de surentraînement.
- Les facteurs psychosociaux sont aussi incriminés. Les problèmes avec les coéquipiers, l'entraîneur, les camarades, la famille, le travail ou encore l'école peuvent être sources de stress supplémentaires contribuant au surentraînement ;
- Un état pathologique sous-jacent pouvant fragiliser le sportif tels un syndrome grippal ou une allergie ;
- Un changement de style de vie ;
- Les échecs successifs.

LES SIGNES CLINIQUES

Les signes cliniques du surentraînement ne sont ni spécifiques ni pathognomoniques. Cependant, la constatation de plusieurs d'entre eux doit orienter vers un syndrome de surentraînement. Ces symptômes varient également d'un sportif à l'autre mais aussi d'un sport à l'autre.

On peut retrouver :

- Des changements du comportement :

- Léthargie et fatigue excessive particulièrement au repos ;
- Baisse du désir, de l'enthousiasme et de la compétitivité ;
- Confusion ;
- Besoin d'aide et sentiment d'être piégé ;
- Instabilité émotionnelle ;
- Baisse de la libido ;
- Anxiété et dépression ;
- Instabilité et changement d'humeur ;
- Troubles du sommeil ;
- Manque de confiance en soi ;
- Baisse de la concentration, difficultés de se relaxer.

- Des changements physiques :

- Perte de poids, fluctuation pondérale et perte de l'appétit ;
- Douleurs musculaires, sensation de faiblesse musculaire ;
- Transpiration excessive ;
- Susceptibilité accrue aux infections ;
- Nombre élevé de traumatismes persistants ;
- Baisse de la performance aux entraînements et aux compétitions ;
- Fréquence cardiaque anormalement élevée au repos, pendant et après l'effort ;
- Pression artérielle anormalement élevée au repos et après l'effort ;
- Adénopathies ;
- Troubles gastro-intestinaux (diarrhée, nausées) ;
- Hyperactivité ;
- Impossibilité de maintenir les charges de l'entraînement ;
- Fatigue chronique
- Changements hormonaux notamment du rapport. Testostérone/cortisol chez les garçons ;
- Biais de la ferritinémie ;
- Récupération cardiaque lente ;
- Céphalées ;
- Baisse de l'adresse et de l'habileté ;
- Irrégularités menstruelles.

La difficulté du diagnostic vient du fait que ce syndrome de surentraînement est d'installation progressive nécessitant une vigilance accrue en permanence.

A ce stade, si le diagnostic de surentraînement est suspecté et après réduction du programme d'activité, tous ces signes disparaissent et le retour à un état normal survient dans un délai de 1 à 2 semaines.

Si le diagnostic reste méconnu, un syndrome de surentraînement chronique s'installe. Un déséquilibre neurovégétatif, à prédominance sympathique ou parasymphatique s'installe alors.

Les indicateurs sympathiques :

- Baisse de la performance (entraînement et compétition) ;
- Fréquence cardiaque anormalement élevée au repos et pendant l'effort ;
- Troubles du sommeil ;
- Instabilité émotionnelle ;
- Pression artérielle élevée ;

- Récupération lente.

Les indicateurs parasympathiques :

- Baisse de la performance (entraînement et compétition) ;
- Fréquence cardiaque anormalement basse au repos et pendant l'effort ;
- Sommeil important ;
- Comportement instable et dépressif ;
- Baisse de la glycémie à l'effort ;
- Pression artérielle basse ;
- Récupération rapide.

LE TRAITEMENT :

Lorsque le syndrome de surentraînement est diagnostiqué précocement, la seule réduction des charges des entraînements peut s'avérer suffisante pour permettre une bonne récupération et une reprise ultérieure rapide conformément aux objectifs et à la planification annuelle. Dans d'autres cas, le repos actif et récréatif pourrait être indiqué. Et dans tous les cas, il faut supprimer tous les facteurs favorisant l'installation d'un syndrome de surentraînement. Le retour à la normale se fait dans un délai de 1 à 2 semaines.

Lorsque le diagnostic reste méconnu aboutissant au syndrome chronique de surentraînement, l'arrêt des entraînements est indiqué. Il s'agit plutôt d'un repos actif surtout pour le sportif de haut niveau. Il faut traiter les affections sous-jacentes et dans tous les cas, supprimer tous les facteurs favorisant l'installation d'un syndrome de surentraînement. Le retour à la normale se fait dans un délai beaucoup plus long, de plusieurs semaines voire plusieurs mois pouvant compromettre une saison sportive.

LA PREVENTION :

Elle constitue le souci numéro un du staff technique et particulièrement de l'entraîneur. Ce dernier n'a pas droit à l'erreur. Toutes les échéances sont importantes par rapport au sport de haut niveau notamment pour le département de tutelle. L'apparition d'un syndrome de surentraînement entame notablement la performance et amenuise les chances de monter sur le podium et de glaner la médaille. Ceci est vrai aussi bien pour le sportif qui parfois met en jeu sa carrière sportive que pour le pays qui investit beaucoup pour que les couleurs nationales soient hissées parmi les grandes nations.

C'est la raison pour laquelle le staff technique au premier chef et les staffs médical et scientifique doivent conjuguer leurs efforts pour éviter que ce problème ait lieu. Ceci a lieu essentiellement au sein de la commission nationale de suivi de l'élite (CNSE) qui en assure le suivi grâce à sa sous-commission de suivi médical et scientifique. C'est ainsi que le staff technique est sensibilisé en permanence par rapport à ce problème, de même que les médecins et experts scientifiques.

Du point de vue pratique, le staff technique planche régulièrement au niveau de la CNSE sur :

- La planification et la programmation : l'adéquation doit toujours être démontré ;
- Les périodes de repos et de récupération : leur aménagement est fondamental et discuté surtout pendant les périodes intensives ;
- Disposer d'un carnet de l'entraînement individuel : celui-ci doit comporter la notification des séances, leurs charges, les fréquences cardiaques respectives, les performances réalisées ;
- Les visites et bilans médicaux : ils peuvent être très utiles afin de prévenir précocement l'installation d'un syndrome de surentraînement. Certains examens biologiques plus fins sont demandés au besoin ;
- L'alimentation et l'hydratation sont également passées en revue : ceci est d'autant plus vrai qu'il s'agit de périodes de pic de forme ;
- Le suivi scientifique et médical : il est obligatoire ;
- L'éducation des sportifs : elle doit se faire parallèlement. Ces derniers doivent apprendre à rester à l'écoute de leurs corps et apprendre les signes annonciateurs d'un syndrome de surentraînement.

CONCLUSION

L'optimisation de la performance est le souci principal de tous les acteurs qui gravitent autour de l'athlète de haut niveau. Cette optimisation passe inéluctablement par l'optimisation de l'entraînement. Cependant cet optimum reste difficile à définir tant les facteurs mis en jeu sont nombreux et complexes.

Le syndrome de surentraînement résulte d'une désadaptation de l'organisme lorsque le physiologique se trouve dépassé. Sa nature est complexe. Sa cause principale reste une surcharge des entraînements avec des périodes de récupération insuffisantes voire même absentes. Le repos est le traitement de base du syndrome de surentraînement. La planification adéquate, le suivi des charges de l'entraînement et le dialogue établi avec les athlètes sont les clefs de la prévention.

Un programme national de prévention est mis en place pour prévenir le risque d'apparition d'un syndrome de surentraînement où CNSE, centres de médecine du sport et commissions médicales fédérales veillent de près à sa réussite.

