

Santé athlé

Hiver 2009 #01

La revue médicale santé
de la Fédération Française d'Athlétisme



DOSSIER



Conférence de consensus sur les étirements en athlétisme

Pratique
de l'ostéopathie
en athlétisme

Les lésions
traumatiques
du perchiste

Courir un marathon,
est-il dangereux
pour la santé ?



St-Yorre **SPORT**

NOUVEAU



Les minéraux de St-Yorre au service des sportifs

Retrouvez dans St-Yorre SPORT tous les bienfaits des minéraux de St-Yorre dans une boisson agréable à la saveur naturelle de citron vert.

Grâce à sa richesse exceptionnelle en bicarbonates (4324 mg/l), St-Yorre SPORT vous permet durant vos efforts physiques :



Une meilleure hydratation



Une meilleure récupération



Une fatigue diminuée après l'effort*

*étude scientifique réalisée sur des sportifs de haut niveau, CHU Cochin, Paris.

ST-YORRE TOUJOURS PLUS FORT !!



St-Yorre partenaire de la FFR depuis 1998

Pour en savoir plus : www.st-yorre.com

● ÉDITORIAL



Chers lecteurs,

Vous tenez entre vos mains le premier numéro de Santé Athlé. J'ai souhaité proposer avec Frédéric Depiesse, Président de la Commission Médicale, la création de ce magazine qui sera désormais, j'en suis convaincu, l'outil pédagogique indispensable pour tous ceux que l'athlétisme et la médecine intéressent.



Dans Santé Athlé, vous retrouverez des éclairages, des analyses et des débats sur un large éventail de sujets : traumatologie, nutrition, lutte antidopage ou encore athlé santé loisir. Des thématiques qui nous tiennent à cœur. Notre Fédération s'investit depuis maintenant plusieurs années dans le développement de nouvelles formes de pratiques athlétiques. Nous sommes ainsi convaincus que l'athlétisme peut être synonyme de bien-être et de santé.

Des Conventions ont été signées avec le ministère de la Santé, la Fédération Française de Pneumologie et le Comité National contre les Maladies Respiratoires. La création des Coaches Athlé Santé Loisir, spécialistes de la marche nordique, du running et de la préparation physique, a permis d'attirer un nouveau public, plus en quête de plaisir que de performances. Notre priorité reste, bien entendu, la santé des athlètes et la performance de nos équipes médicales.

Longue vie à Santé Athlé et bonne lecture à toutes et tous !

Bernard Amsalem
Président de la Fédération Française d'Athlétisme

SANTE ATHLE
N°1

Trimestriel
Revue Médicale de la Fédération Française d'Athlétisme
33 Avenue Pierre de Coubertin
75640 PARIS Cedex 13
Tel : 01 53 80 70 00
Fax : 01 45 81 40 54

Directeur de la Publication
Bernard AMSALEM

Rédacteur en Chef
Dr Frédéric DEPIESSE

Comité de Rédaction
Dr Frédéric DEPIESSE
Dr Pascal EDOUARD
Dr Olivier GALERA
M. Florian GAUDIN WINER
Dr Martine PREVOST
Mme Audrey TORT

Responsable Publicité
Muriel SULTAN (06 22 74 32 51)

Responsable Relations Presse
Audrey TORT

Photos
Stéphane KEMPINAIRE / DPPI

Edité par Caméléon Media
11 rue Chanez - 75016 PARIS
revue.santeathle@athle.org

Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement les articles contenus dans la présente revue sans l'autorisation de la Direction. Les informations publiées ne peuvent faire l'objet d'aucune exploitation commerciale ou publicitaire.
Les opinions émises dans cette revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Maquette
Atelier Alfortville 01 41 79 02 00

Couverture
Ipsos Facto 01 40 38 48 47

N°ISSN en cours

● ÉDITORIAL

Mesdemoiselles, Mesdames, Messieurs, chères et chers athlètes, chères et chers dirigeant(e)s,

Voici le premier numéro d'un nouveau journal que nous avons voulu avec l'équipe de rédaction et à la demande du Président Amsalem à la fois technique en direction des professionnels de santé s'intéressant à l'athlétisme mais aussi avec des articles de vulgarisation à destination des femmes et des hommes qui font vivre l'athlétisme au quotidien sur tous les stades et les terrains de pratique, qu'ils soient entraîneurs ou dirigeants. Bien évidemment, l'athlète de compétition sera le premier bénéficiaire d'une meilleure connaissance de la prévention et du soin des pathologies de l'athlétisme que nous allons essayer de traiter dans ce journal au fur et à mesure de son évolution. Nous allons aussi travailler avec les Coaches Athlé Santé afin de donner régulièrement des informations leur permettant de prendre en charge au mieux les licenciés santé loisirs qui leur font confiance. Vous n'hésitez pas à poser des questions. La rédaction et la commission médicale nationale (CMN) de la FFA essaieront d'y répondre au mieux.



F. Depiesse

Par ailleurs, la CMN désirait vous tenir informés, vous qui vous intéressez à la vie de notre athlétisme, d'un certain nombre de données concernant les relations entre le médical fédéral et l'équipe de France.

Comme vous le savez sûrement, le médecin de l'équipe de France (MEF) a démissionné après 8 ans d'investissement de grande qualité. Il a quitté la fédération fin septembre 2008 après avoir été, de façon totalement inacceptable, mis en cause sur son investissement professionnel par des athlètes de l'équipe de France. De même, une certaine

presse radiophonique a relayé de façon totalement désinformée et sans aucune contradiction possible, des données concernant durant le championnat de France Élite 2008.

Cette situation inquiète la CMN de la fédération et, au-delà de notre sport, est inquiétante pour la liberté des citoyens et le respect des droits de se défendre dans notre pays. En particulier, la situation de médecins qui, tenus par le secret médical, ne peuvent s'exprimer dans la presse sur les faits qui leur sont reprochés sous peine de poursuites pénales, nous paraît fort compliquée à vivre. En effet, vous le savez, un médecin ne peut pas répondre à une mise en cause publique de ses diagnostics et prises en charge, l'utilisation des médias pour mettre en cause un professionnel de santé ne lui laisse que la possibilité de s'effacer ou bien de répondre sur le versant judiciaire avec la mise en cause de l'athlète pour diffamation. De son côté, un athlète qui aurait des griefs envers son thérapeute peut saisir le conseil de l'ordre départemental des médecins et/ou un tribunal pour la recherche de responsabilité pour faute ou négligence. On voit bien ici qu'il est d'abord et avant tout essentiel de privilégier le dialogue et la médiation avant d'en arriver à ces extrémités. C'est un des rôles de la CMN.

La question qui se pose à nous tous est bien celle de la sérénité et de la confiance nécessaires à une aide de qualité de la part de l'équipe médi-



cale fédérale auprès des athlètes que la fédération leur confie. Le code de déontologie médicale est très clair sur ces notions de la confidentialité et de la confiance.*

C'est pourquoi, dans un souci d'apaisement et d'évolution avec, pour seul but, d'aider les athlètes à faire du sport et à réaliser leurs rêves avec le moins de risque pour leur santé, la CMN pense que les situations médicales difficiles doivent se résoudre dans le cadre de la confidentialité et de la relation duelle entre le médecin et son patient. C'est le seul gage de choix médicaux qui doivent se faire dans la sérénité entre le sportif et son médecin personnel et/ou le médecin du pôle qu'il a consulté initialement. En cas de situation difficile le médecin des équipes de France et/ou un expert seront consultés. C'est la mission d'expertise et d'avis secondaire que la fédération a confié à Jean-Michel SERRA, nouveau médecin des équipes de France. Ce schéma nécessite bien évidemment que chacun (e) des athlètes de l'équipe de France se soit entouré(e) d'une équipe médicale avec un médecin traitant dans le respect de la législation française. Le futur médecin des équipes de France sera chargé de s'assurer que tous les athlètes de haut-niveau travailleront bien avec un environnement médical en cohérence avec la réglementation.

***LE SECRET MÉDICAL :**

Les personnes habilitées à connaître des données individuelles relatives à la surveillance médicale des licenciés inscrits sur la liste des sportifs de haut niveau ou dans la filière d'accès au haut niveau sont tenues au secret professionnel dans les conditions et sous les réserves énoncées aux articles L. 226-13 et L. 226-14 du code pénal.

Personne même pas le sportif ne peut délier le professionnel de santé de ses devoirs vis-à-vis du secret médical, en revanche il est possible dans le respect de la loi Kouchner du 04 Mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, qu'une personne de confiance soit associée à la consultation médicale selon la volonté du consultant. La personne de confiance peut être l'entraîneur de l'athlète, si ce dernier le décide.

Il sera ainsi chargé en accord avec l'athlète de haut-niveau (qui l'accepte, lui fait confiance et donc le tient informé de son état de santé) d'assurer un suivi régulier.

Dans la même logique de service rendu aux athlètes, on peut rappeler les règles que nous avons adoptées en relation avec la Direction Technique Nationale (DTN) afin de limiter les situations à risque et protéger les athlètes, en particulier durant les compétitions. Ainsi, en cas d'incident médical en équipe de France, nous avons décidé de rédiger des communiqués médicaux qui sont remis au sportif, charge à lui de les diffuser ou non. Dans le même esprit, concernant la relation directe avec l'encadre-

ment, en particulier la DTN, il a été décidé d'un code de communication respectueux du secret médical (pas de diagnostic mais des conséquences en terme d'aptitude à la pratique) et ce afin d'aider la DTN à pouvoir répondre aux sollicitations des médias, qui sont omniprésents, en particulier, sur les événements sportifs mais aussi à tout moment de la saison.

La commission désire aussi rappeler que le rôle des différents intervenants médicaux, est en particulier de protéger la santé du sportif et surtout l'absence d'impact sur l'amélioration de la performance du sportif, source de déviance.

La situation évoquée au début de ce courrier ne redore bien évidemment pas l'image déjà bien ternie que



ÉDITORIAL



notre sport donne ces derniers mois à voir à nos concitoyens. Elle n'aurait pas existé si la communication et la confiance entre le médical de la fédération et les athlètes et leur encadrement médical était la règle.

Heureusement, en réalité, cette situation est exceptionnelle et seule son exposition médiatique lui a donné une telle dimension. Sur le moment, le président et le DTN ont confirmé leur soutien à notre collègue. En accord avec lui et afin de préserver la tranquillité pour la participation des athlètes aux JO, la commission médicale a décidé de ne pas réagir sur l'instant.

Aujourd'hui, suite à sa réunion du dimanche 28 septembre 2008, la commission médicale nationale propose que soit discutée par le prochain comité directeur de la fédération une disposition dans le règlement fédéral qui considérerait que la mise en cause au sein des médias d'un médical mandaté par la fédération dans son action fédérale soit sanctionnable par la commission de discipline de la fédération. La commission médicale devant se poser en médiatrice en cas de situation conflictuelle.

La CMN pense que de nombreux problèmes que les professionnels de santé en milieu sportif vivent depuis toujours sont en particulier liés au fait que les sportifs et leur encadrement ne connaissent pas assez bien les obligations des médicaux et ont peu de connaissances précises sur les pathologies, leurs conséquences, leur durée de traitement, les moyens

modernes de soins et leurs réelles indications... Le futur DTN devra prendre en compte la question de la formation des entraîneurs et le besoin de discussion entre les professions. Le DTN prochainement élu, avec la nouvelle commission médicale et le MEF devront s'engager dans la formation initiale des éducateurs fédéraux mais aussi dans la formation continue des cadres fédéraux et d'Etat placés auprès de la Fédération (colloque technique faisant une place au médical). C'est aussi le but de cette nouvelle revue fédérale que vous lisez.

De plus, les athlètes ne doivent jamais oublier, une fois le bon diagnostic posé, la rigueur nécessaire dans le soin d'une pathologie, attention au nomadisme médical, source de doutes par la multitude d'avis plus ou moins autorisés, attention aux fausses croyances et à ceux qui vendent des miracles, le sportif(ve) doit rester critique dans l'usage des médecines parallèles et surtout ne pas chercher toujours à revenir au plus vite, mais plutôt au mieux et au plus sûr. La médecine n'est pas une science sans risque d'erreur, certains parlent d'un art, en tout cas personne ne réagit pareil, certains cicatrisent plus vite que d'autres et une lésion musculaire identique mettra pour certains 5 jours de plus à guérir. La reprise a aussi son importance pour limiter le risque de récurrence et le trio médecin, kinésithérapeute, entraîneur est alors essentiel pour bien gérer cette période (qui existe pour toutes

les pathologies) de retour sur le terrain. La commission médicale demandera au nouveau MEF de bien vouloir mettre en place, très probablement avec les équipes médicales du CERS de CAPBRETON et de SAINT RAPHAEL, avec le futur coordonnateur médical de l'INSEP et le service médical de l'INSEP, avec les médecins de pôles intéressés et la commission médicale, un protocole de reprise après blessure, qui sera proposé à tous et toutes sur la base du volontariat et après avis du MEF.

Nous tenons donc à souhaiter bonne continuation au Dr Philippe DEYMIE et espérons bien rebondir favorablement pour travailler à assurer aux sportifs (ves) de haut-niveau avec leur équipe médicale personnelle une réelle protection de leur santé, gage de la possibilité de s'entraîner au mieux sans excès pour leur santé. Bien évidemment, comme la technologie adaptée à la Formule 1 bénéficie toujours aux voitures de série, tout l'investissement pour le haut-niveau en athlétisme doit bénéficier à l'ensemble des compétiteurs de notre fédération et aux pratiquants de notre sport non licenciés, c'est bien le sens de la politique d'information et de formation que cette revue veut mettre en œuvre. Longue vie à Santé-Athlé et bonne pratique de l'athlétisme à vous.

Dr Frédéric DEPIESSE

Président de la commission médicale nationale au nom de cette dernière et rédacteur en chef de Santé-Athlé

SOMMAIRE

#1 PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE •

p6-9

Résumé et commentaires d'articles

- L'asthme, l'allergie, l'athlète et les Jeux Olympiques

#2 DOPAGE •

p10-11

Résumé et commentaires d'articles

- Quelques réflexions à propos des autorisations accordées pour usage à des fins thérapeutiques (AUT).

#3 TRAUMATOLOGIE •

p12-13

Résumé et commentaires d'articles

- Les lésions traumatiques du perchiste
- Les lésions des Ischio-jambiers :
- Evolution clinique des lésions proximales des ischio-jambiers dans différents sports
- Déséquilibre musculaire et prévention des blessures des ischio-jambiers :

#4 GRAND PUBLIC • Articles originaux

p14-17

- Courir un marathon est-il dangereux pour la santé ?
- L'athlé santé loisir pour traiter les insuffisances respiratoires.
- Hommes et Femmes : tous égaux devant les lois physiologiques



#5 ETIREMENT ET PRATIQUE DE L'OSTEOPATHIE • Production de la CMN :

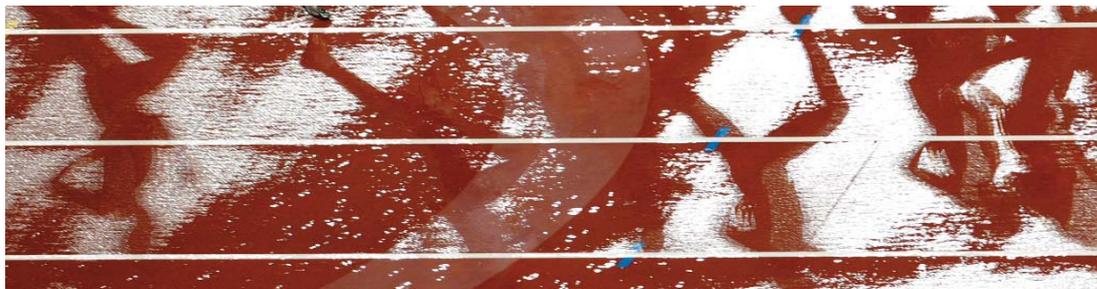
p18-20

- Conférence de consensus sur les étirements en athlétisme
- Charte de la pratique ostéopathe en milieu sportif en milieu athlétique

#6 DERMATOLOGIE • Article original

p21-26

- Sport et Peau



#1 **PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE** • RÉSUMÉ ET COMMENTAIRES D'ARTICLES



L'asthme, l'allergie, l'athlète et



Pour cette première édition du magazine Santé-Athlé nous avons souhaité rebondir sur l'actua-

lité olympique des Jeux de Pékin pour aborder, au travers de ces trois articles, la question toujours actuelle de l'asthme chez l'athlète.

Olivier Galera

Bibliographie :

Carlsen KH, Kowalski ML. Asthma, allergy, the athlete and the Olympics. *Allergy* 2008 ; 63 : 383-386

les **Jeux Olympiques**

Résumé :

L'asthme induit par l'exercice (AIE) et l'hyperréactivité bronchique (HRB) sont devenus des problèmes fréquemment rencontrés chez les athlètes, particulièrement dans les disciplines d'endurance. Chez les athlètes de la délégation olympique américaine, la prévalence de l'AIE serait ainsi passée de 11% en 1984 (Los Angeles) à plus de 20% en 1996 (Atlanta). La physiopathologie de l'AIE serait liée à l'hyperventilation responsable d'un déficit de réchauffement et d'humidification de l'air, qui par-

vient donc plus froid et plus sec aux voies respiratoires. L'entraînement physique intense et répété en endurance, associé à des conditions environnementales défavorables, serait un facteur favorisant.

Lorsqu'il est présent, l'asthme peut affecter les performances et les résultats de l'athlète ; mais outre la notion de performance, l'athlète reste également soumis au risque de morbi-mortalité potentiellement grave lié à l'asthme, imposant une prise en charge thérapeutique optimale.

Figure 1

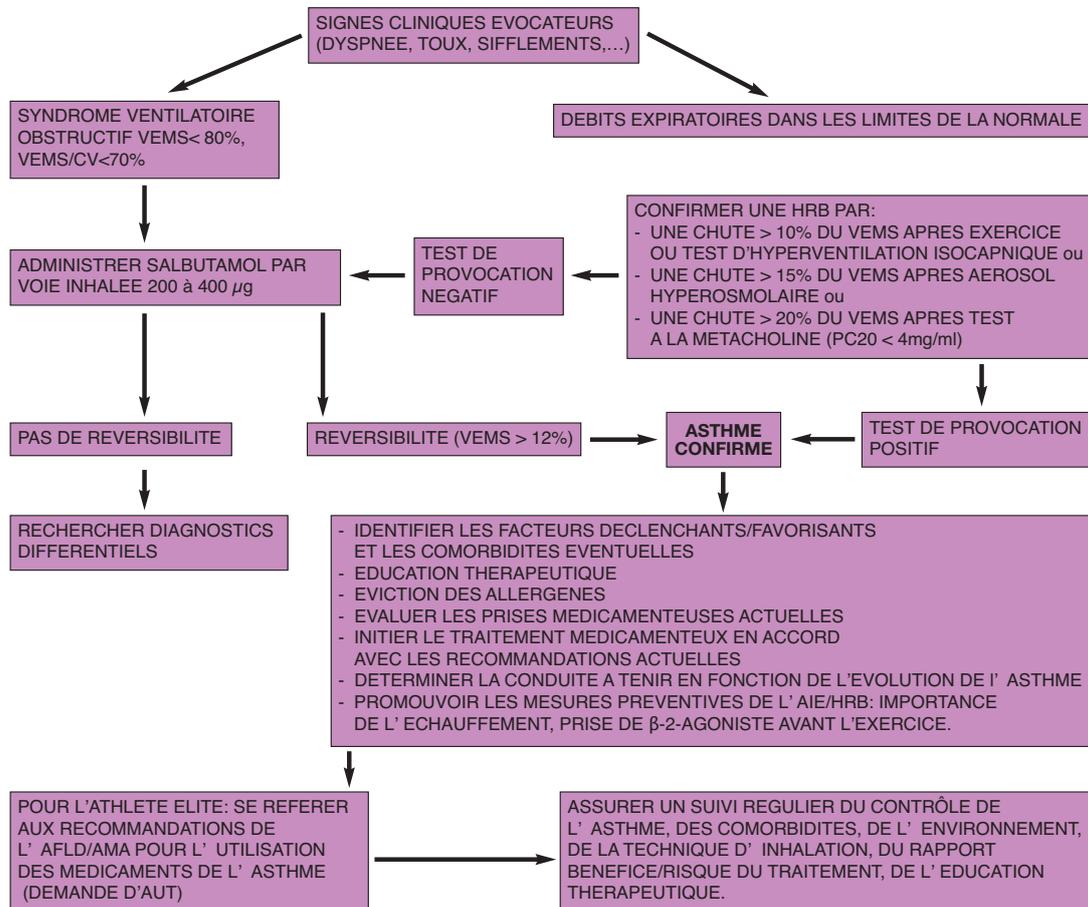


Figure 1 : Prise en charge de l'asthme chez l'athlète. Adapté de Fitch et al. HRB: Hyperréactivité bronchique; AIE: Asthme Induit par l'Exercice; VEMS: Volume Expiratoire Maximal Seconde; AFLD: Agence Française de Lutte contre le Dopage; AMA: Agence Mondiale Antidopage.

Le problème de cette prise en charge est celui de l'amélioration de la performance, notamment en ce qui concerne l'utilisation des β -2 agonistes.

Dès 1993, la commission médicale du Comité International Olympique (CIO) limitait en ce sens le choix des molécules au salbutamol et à la terbutaline, utilisées par voie inhalée. Par la suite (2002), les résultats de tests de laboratoire confirmant le diagnostic d'AIE ou d'HRB ont été exigés avant d'autoriser le recours aux β -2 agonistes et aux corticoïdes inhalés.

Certains pneumologues-allergologues ont fait entendre que le choix de ces critères de spécificité

se faisait au détriment de la sensibilité du diagnostic. En conséquence, la société européenne des maladies respiratoires et l'académie européenne d'allergologie et d'immunologie clinique ont conduit un travail commun sur le sujet « asthme et sport » (rapport commun ERS/EAACI), publié en deux parties dans la revue « Allergy ». La première partie traite de l'épidémiologie, de la physiopathologie et du diagnostic de l'asthme chez l'athlète. Les recommandations de prise en charge et les questions relatives au dopage sont abordées dans la seconde partie.

La conclusion de ce rapport

souligne le manque d'évidence scientifique en faveur d'une amélioration des performances sportives par l'utilisation des β -2 agonistes inhalés. Ce travail est poursuivi par le réseau européen de l'asthme et de l'allergie (GA2LEN) en collaboration avec les comités nationaux olympiques, par une large étude européenne relative à la prévalence et au diagnostic de l'asthme chez l'athlète.

Commentaire :

Les conditions atmosphériques (chaleur, humidité, pollution) dans lesquelles l'on attendait que se déroulent les récents Jeux Olympiques de Pékin ont attiré

#1 **PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE** • RÉSUMÉ ET COMMENTAIRES D'ARTICLES

l'attention du public et des professionnels de santé sur les paramètres respiratoires de la performance sportive et de la santé des athlètes. Cet article inaugure une série de publications de la revue « Allergy », confirmant que les re-

lations entre asthme, allergie et sport restent un sujet d'actualité, d'une part parce que, sur le plan pratique, le médecin du sport en charge du suivi des athlètes y est de plus en plus souvent confronté, d'autre part parce

que, sur le plan fondamental, l'association entre exercice physique intense et développement d'une sensibilisation allergique et de symptômes asthmatiques reste incomplètement comprise. ■



L'asthme et

l'athlète élite :

résumé de la conférence de consensus du Comité International Olympique, Lausanne, Suisse, 22-24 janvier 2008.

Bibliographie :

Fitch et al. Asthma and the elite athlete: Summary of the International Olympic Committee's Consensus Conference, Lausanne, Switzerland, January 22-24, 2008. J Allergy Clin Immunol, August 2008.

Résumé :

Chez l'athlète de haut-niveau, le diagnostic d'asthme, d'asthme induit par l'exercice (AIE) ou d'hyperréactivité bronchique (HRB) ne peut être porté sur les seuls symptômes respiratoires et doit donc

être confirmé par des tests de provocation bronchique.

Le nombre d'athlètes ayant eu recours aux -2 agonistes a augmenté significativement de 3.7 % aux JO d'Atlanta (1996) à 5.7 % aux JO de Sydney (2000).

Depuis 2001, la commission médicale du Comité International Olympique (CIO) demande d'apporter la preuve de l'asthme, AIE, ou HRB, pour autoriser l'utilisation des -2 agonistes inhalés.

En janvier 2008, sur la requête de l'Agence Mondiale Anti-dopage (AMA), cette commission a rééva-

lué les conditions d'usage des -2 agonistes.

La prise en charge consensuelle de l'asthme chez l'athlète a été représentée dans la figure 1 (voir p.7). Les tests de provocation bronchique peuvent être indirects : exercice, hyperventilation isocapnique, ou aérosols hyperosmotiques.

Pour le test d'hyperventilation isocapnique (comme en post-exercice), une diminution de 10% du VEMS* est compatible avec une HRB. Lors de ce test, le sujet doit ventiler 30 fois son VEMS pendant

*Volume Expiratoire Maximal en 1 Seconde

6 minutes en respirant de l'air contenant 5% de CO₂. Le test d'hyperventilation isocapnique est désormais parfaitement validé pour l'évaluation des athlètes élités. Le principe des aérosols hyperosmolaires est de simuler la déshydratation des voies aériennes. Ce test est également validé en Europe.

Le principal test direct utilisé pour l'évaluation des athlètes est le test à la métacholine. La métacholine stimule les récepteurs de l'acétylcholine provoquant une contraction des muscles lisses. La spécificité du test est bonne lorsqu'il existe une diminution de 20% du VEMS en réponse à une concentration \leq 4 mg/ml de métacholine. Par contre, la sensibilité du test n'est que de 40%.

La prise en charge de l'asthme chez les athlètes doit être similaire à celle des non-athlètes, avec une attention particulière quant à l'éducation thérapeutique qui s'avère souvent déficiente chez les athlètes. Ces derniers doivent être informés de la nécessité d'adapter voire de supprimer les séances d'entraînement en fonction des conditions atmosphériques et de la qualité de l'air.

Si l'HRB n'est pas contrôlée malgré la prise de β_2 agonistes de courte durée d'action prescrits à posologie efficace, avec une bonne technique d'utilisation de l'inhalateur et avec une bonne compliance, la posologie de corticoïdes inhalés peut être augmentée, ou un β_2 agoniste de longue durée d'action peut être associé, ou un antileucotriène, cromoglycate de sodium, ou nedocromil sodium. Les autres bronchodilatateurs tels que les anticholinergiques (bromure d'ipratropium) ne préviennent pas l'HRB chez la plupart des athlètes.

Les corticoïdes inhalés sont considérés comme le « gold-standard » thérapeutique. Les corticoïdes systémiques sont interdits et nécessitent une AUT standard. Conformément aux recommandations conventionnelles, les β_2



agonistes de longue durée d'action ne doivent pas être utilisés en monothérapie.

Commentaire :

La commission médicale du CIO, créée en 1967, est en charge de la lutte contre le dopage aux Jeux Olympiques. L'AMA, créée en 1999, a fait figurer dans le code mondial anti-dopage la liste des substances et méthodes interdites, qui doivent répondre à au moins 2 des 3 critères suivants :

- amélioration de la performance
- mise en danger de la santé de l'athlète
- contraire à l'esprit sportif

Si plusieurs études ont démontré que les β_2 agonistes inhalés n'améliorent pas la performance (à la diffé-

rence du salbutamol oral), c'est devant la mise en danger potentielle de la santé de l'athlète liée à l'usage intempestif et inadapté des β_2 agonistes (augmentation du risque de bronchoconstriction réflexe en réponse à l'exercice) que la commission médicale du CIO a instauré le contrôle strict de leur utilisation par les sportifs. Le traitement de l'asthme, l'asthme induit par l'exercice, ou l'hyperréactivité bronchique chez l'athlète doit obéir aux mêmes recommandations que pour les sujets non-athlètes. Les auteurs soulignent les risques liés aux recours fréquents aux β_2 agonistes et confirment que la démonstration médicale de l'asthme restera indispensable à l'autorisation des β_2 agonistes lors des Jeux Olympiques. ■

#4 LE DOPAGE • RÉSUMÉ ET COMMENTAIRES D'ARTICLES



Quelques réflexions à propos des autorisations accordées pour usage à des fins thérapeutiques (AUT)

Rieu M, Lebar V. Science et sports 23 (2008) 41-44.

Résumé :

Il existe deux types d'AUT. Les AUT abrégées, pour les corticoïdes administrés par voie locale (y compris infiltration intra-articulaire) et certains -2 agonistes inhalés (formotérol, salbutamol, salmétérol, terbutaline font l'objet d'une procédure simplifiée : le sportif doit fournir à l'organisation antidopage une attestation médi-

cale justifiant de la nécessité thérapeutique (...) et l'AUT entre en vigueur dès réception de cette demande complète.

Les AUT standards pour les autres médicaments interdits sont systématiquement examinées par un Comité d'Autorisation pour Usage à des fins Thérapeutiques (CAUT) composé de 3 médecins indépendants.

L'AUT permet de classer directement un dossier de contrôle positif sans ouvrir de procédure disciplinaire, à condition que la concentration trouvée du produit interdit et son administration soient conformes à l'AUT telle qu'elle a été accordée au sportif.

Depuis le décret de Mars 2007, l'Agence Française de Lutte contre

le Dopage (AFLD) est seule compétente à délivrer les AUT. 85% des demandes concernent des AUT abrégées dont 58% pour des -2 agonistes inhalés et 42% des corticoïdes locaux.

Premier problème soulevé, l'impossibilité d'avoir la certitude objective que le sportif n'utilisera le médicament qu'aux doses prescrites (c'est-à-dire exclusivement thérapeutiques) tandis que l'Agence Mondiale Antidopage (AMA) déclare que « l'usage thérapeutique de la substance ou de la méthode interdite ne devra produire aucune amélioration de la performance autre que celle attribuable au retour à un état de santé normal après le traitement d'un état pathologique avéré... ».

Deuxième problème, la distinction entre AUT abrégées et AUT standards qui expose au risque d'abus. En effet, lorsqu'un des quatre -2 agonistes précités ou un corticoïde est retrouvé dans les urines, il est actuellement impossible de distinguer si le médicament a été administré par voie locale ou générale.

Troisième difficulté, l'existence de la double liste qui stipule que des substances comme les stimulants, les narcotiques, les corticoïdes, sont « interdites en compétition uniquement ». Ces substances, largement utilisées pour aider le sportif à supporter les charges d'entraînement, peuvent donc être utilisées à l'entraînement aussi bien par voie générale que locale, sans AUT !

Enfin, le quatrième point de divergence concerne la difficile compatibilité entre le règlement de l'AMA, qui prévoit qu'« une demande d'AUT ne saurait être approuvée rétrospectivement (...) » (hors urgence médicale) et le droit français, qui prévoit la possibilité pour le sportif contrôlé de mentionner sur le procès verbal « les autres éléments (...) à l'appui de ses déclarations », notamment les pres-

criptions médicales de son médecin.

Aux vues de ces problèmes, l'AFLD propose donc la transformation des AUT abrégées en AUT standards, au moins pour les sportifs de haut niveau.

Elle propose que la procédure d'AUT soit réservée aux sportifs participant aux compétitions internationales et aux sportifs inscrits sur liste haut-niveau ou espoirs (centres de formation).

Les corticoïdes ne devraient plus figurer dans la liste des substances « interdites uniquement en compétition ». De même la dimension temporelle du terme « compétition » devra être précisée. Les « seuils » de détection du salbutamol ou des corticoïdes n'ont pas de pertinence scientifique et doivent être revus. La possibilité des « justifications thérapeutiques » doit être officialisée dans le respect du droit français.

Commentaire :

Dans cet article, les auteurs cèdent à un premier bilan critique du système des AUT depuis sa mise en place en mars 2007 et émettent des propositions pertinentes permettant d'améliorer son fonctionnement.

Le concept d'AUT mérite d'être conservé car il offre la possibilité au sportif présentant une pathologie de pratiquer une activité physique bénéfique. Cependant la procédure de délivrance des AUT doit être simplifiée, homogénéisée et réservée aux sportifs de niveau élevé, notamment aux jeunes en formation. Pour les autres, la reconnaissance des justifications thérapeutiques a posteriori semble légitime et souhaitable. Le statut des corticoïdes, actuellement « interdits uniquement en compétition », doit être clarifié. La nouvelle liste 2009 des substances interdites et le nouveau code mondial antidopage valable à partir du 1^{er} janvier 2009 modifie le fonctionnement des AUT, en particulier pour les -2 agonistes et les corticoïdes inhalés pour lesquels les AUT abrégées disparaissent au détriment d'AUT standards délivrés par l'AFLD pour le groupe cible national et les fédérations internationales pour les internationaux. En revanche dans le cas du traitement de l'asthme la notion d'AUT rétroactive (suite à un contrôle positif) est clairement posée, on verra ce que va proposer l'AFLD dans ce cas. A noter que l'IAAF tient encore à ce que les AUT sur l'asthme soient déclarées a priori et non a posteriori. ■



#3 TRAUMATOLOGIE • RÉSUMÉ ET COMMENTAIRES D'ARTICLES

Les lésions traumatiques

Rebella GS, Edwards JD, Greene JJ, Husen MT, Brousseau DC. A Prospective Study of Injury Patterns in High School Pole Vaulters. *Am J Sport Med.* 2008;36(5):913-920.



P. Edouard

Les lésions traumatiques du perchiste :

Cette étude épidémiologique descriptive a pour objectif de décrire les blessures du perchiste. Durant 2 saisons, un recueil prospectif de toutes les blessures des perchistes d'une université américaine a été réalisé par le perchiste, l'entraîneur, et le médecin. Il comprenait : le diagnostic, le mécanisme, l'activité pratiquée lors de la blessure, la durée d'arrêt de compétition...

Cela a permis une meilleure connaissance de la traumatologie du saut à la perche :

-Les lésions anatomiques : la cheville (26%), le dos (21%); les membres inférieurs sont plus souvent lésés (75%) que les membres supérieurs (8%).

-Les types de lésion : l'entorse (32%), la lésion musculaire (26%), la contusion osseuse (18%), les lésions de surutilisation (dont périostites et tendinopathies de l'épaule) (8%).

-Les mécanismes lésionnels : lors des réceptions, réception de situation complexe (26%), réception ratée (18%), à l'impulsion (16%), et en course (8%).

-Les blessures surviennent plus souvent à l'entraînement (71%) et durant la saison estivale (73%).

-Le facteur de risque principal de blessure est une blessure antérieure lors de la pratique du saut à la perche.

Cette étude permet d'apporter des données, jusqu'ici méconnues, dans le domaine de la traumatologie d'une discipline de l'athlétisme, "réputée dangereuse" : le

saut à la perche. Aucune lésion médullaire, aucun traumatisme crânien ou lésion du rachis cervical, n'a été rapporté dans cette étude. Des programmes de prévention pourraient être mis en place à partir de ces résultats en s'intéressant aux lésions et mécanismes lésionnels les plus fréquents. De plus, il semble pertinent que ce type d'études soient réalisées à plus grande échelle et dans d'autres disciplines.



Les lésions des ischio-jambiers :

-Critères précoces de retour sur le terrain :

Askling CM, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Acute First-Time Hamstring Strains During High-Speed Running. A Longitudinal Study Including Clinical and Magnetic Resonance Imaging Findings. *Am J Sport Med.* 2007;36(2):197-206.

L'objectif de cette étude prospective a été de suivre sur le plan clinique et imagerie, durant les 6 premières semaines post-lésionnelles, des sprinters ayant un premier épisode de lésion des ischio-jambiers.

18 sprinters de niveau national à international ont été inclus dans cette étude. Les critères d'inclu-

sion étaient entre autres le diagnostic clinique d'une lésion des ischio-jambiers : douleur de la loge postérieure de la cuisse à la palpation, à l'étirement et à la contraction contre résistance. Chaque sujet a bénéficié à 2, 10, 21 et 42 jours post-lésionnels, d'un suivi clinique ; et d'un suivi IRM (premier IRM à J4) : localisation et taille de la lésion. Chaque sujet a bénéficié d'un même programme de rééducation avec des exercices de renforcement et d'étirement des ischio-jambiers, la course était incluse de manière progressive : footing, travail intermittent puis augmentation de l'intensité vers le sprint.

Toutes les lésions des ischio-jambiers ont eu lieu en compétition lors d'un sprint maximal, la localisation principale était le chef long du biceps fémoral, et la moitié des sprinters avait une localisation secondaire. En effet, tous avaient une lésion de la portion longue du BF (18), mais 44% (8/18) avaient une seconde lésion au niveau du Semi-tendineux (7) ou de la portion courte du BF (1). Il y avait un lien entre le délai de retour au niveau antérieur et la taille IRM de la lésion, ainsi qu'entre le délai de retour et la localisation de la lésion. En conclusion, la distance de la lésion par rapport à l'insertion proximale du biceps fémoral aurait une influence sur le délai de reprise au niveau antérieur : plus la lésion est proximale, plus le délai est long. De plus, l'IRM apporte une information supplémentaire : une lésion en zone tendineuse nécessiterait des délais de guérison plus long qu'en zone tendino-musculaire.

Evolution clinique des lésions proximales des ischio-jambiers dans différents sports :

Askling CM, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Proximal Hamstring Strains of Stretching Type in Different Sports. Injury Situations, Clinical and Magnetic Resonance Imaging Characteristics, and Return to Sport. *Am J Sport Med.* 2008;36(9):1799-1804.

Cette série de cas avait pour objectif la validation du lien entre la localisation de la lésion de l'ischio-jambiers et le délai de retour sur le terrain.

33 athlètes de 21 sports différents ont été inclus, ayant eu une lésion des ischio-jambiers dans un mécanisme combiné de flexion de la hanche et d'extension du genou. Ce mécanisme réalise un étirement important et forcé des ischio-jambiers avec une lésion proximale. La distance entre l'ischion et la lésion a été mesurée cliniquement et en IRM.

Les lésions étaient souvent complexes touchant plusieurs muscles, mais 83% concernaient le

semi-membraneux dans sa portion tendineuse proximale. Le délai moyen de reprise au niveau antérieur était de 31 semaines (9 à 104), et 47% ont décidé d'arrêter leur sport.

En conclusion, les lésions proximales en zone tendineuse des ischio-jambiers semblent être plus graves. Le diagnostic se doit donc d'être précis et précoce pour permettre une prise en charge adaptée. Il semble ainsi important que l'athlète blessé soit informé du sérieux de sa lésion et de l'importance du respect de la durée de guérison et de réhabilitation.

Déséquilibre musculaire et prévention des blessures des ischio-jambiers :

Croisier JL, Ganteaume S, Binet J, Genty M, Ferret JM. Strength Imbalances and Prevention of Hamstring Injury in Professional Soccer Players. A Prospective Study. *Am J Sport Med.* 2008;36(8):1469-1475

La place de l'évaluation musculaire isocinétique et l'intérêt des ratio agonistes/antagoniste dans le suivi des sportifs et la prévention des blessures sont actuellement controversés. L'objectif de cette étude a été, chez des footballeurs professionnels, de déterminer si les variables de force pouvaient être prédictives d'une lésion des ischio-jambiers, et si la normalisation d'un déséquilibre musculaire pourrait réduire l'incidence de ces blessures.

Les footballeurs incluent dans cette étude ont tous bénéficié en début de saison d'une évaluation isocinétique des muscles quadriceps et ischio-jambiers, en position assise, en mode de contraction concentrique à 60°/s (3 rép) et à 240°/s (5 rép) et en mode excentrique à 30°/s (3 rép)

et à 120°/s (4 rép). Quatre groupes ont été formés en début de saison en fonction des tests isocinétiques : (1) pas de déséquilibre, (2) déséquilibre, (3) déséquilibre traité par renforcement musculaire spécifique, et (4) déséquilibre traité par renforcement musculaire spécifique avec contrôle de la normalisation de l'équilibre. Un recensement des lésions musculaires des ischio-jambiers a été réalisé durant la saison. Les résultats montrent un taux de lésions plus important dans les groupes 2 et 3 (16,5% et 11%) contre les groupes 1 et 4 (4,1% et 5,7%).

En conclusion, une évaluation isocinétique en début de saison pourrait intervenir dans les stratégies de prévention de la lésion des ischio-jambiers. ■



#4 GRAND PUBLIC • ARTICLES ORIGINAUX



Courir un marathon est-il dangereux pour la santé ?

F. Depiesse

Non, mais la plupart des professionnels s'accordent pour recommander de ne pas dépasser deux épreuves par année !

On dénombre environ dix millions de pratiquants de jogging en France, 181 000 licenciés à la FFA et environ 80 000 coureurs de marathon par an. Le succès des courses en termes de participation montre l'intérêt croissant de la population générale pour les activités physiques d'endurance. Au-delà des pratiquants occasionnels qui font du jogging pour garder la forme, d'autres se lancent dans les activités d'ultra-endurance comme les trails, avec des extrêmes comme l'Ultra Trail du Mt-Blanc (160 km) ou des courses de 24 h ou de 100 km qui ont de plus en plus d'adeptes. On constate aussi une très importante participation aux grands marathons : des dizaines de milliers de participants aux marathons de Paris, Berlin,

New-York ou encore Boston et bien sûr aux épreuves qui servent souvent de préparation comme les semi marathon Paris-Versailles, Marseille-Cassis...

On peut donc utilement s'interroger sur les risques à se préparer et à participer à une telle compétition.

Historiquement, le marathon faisait partie de ces activités sportives à haut risque. On se souvient de ce malheureux Philippiès, mort d'épuisement en 490 avant JC après avoir parcouru en courant la distance Marathon-Athènes, ou de ce soldat venu annoncer à Fribourg la victoire des confédérés sur l'armée de Charles le Téméraire, à Morat en 1476.

Sur le plan cardiovasculaire :

Il y a aussi plusieurs décès par an sur les courses sur route en France. L'enquête de l'INSERM sur la mort subite, en cours ac-

tuellement, participe à leur meilleure connaissance. Hormis ces rares accidents majeurs, il est d'autres conséquences qui n'échappent aux techniques de l'échographie actuelle. En témoignent les résultats d'une étude dans laquelle ont été inclus 20 marathonniens amateurs qui ont tous participé au marathon de Boston en 2003.

L'examen échographique a été réalisé avant et immédiatement après l'épreuve puis répété un mois plus tard.

Juste après le marathon, on a observé un trouble de la fonction ventriculaire, à savoir une diminution de la fonction musculaire qui permet au sang de quitter le cœur, probablement lié à une fatigue de ce muscle, reflet d'ailleurs de la fatigue générale que l'on observe après ce type d'effort. Un mois après, les paramètres étaient revenus à la normale, bien qu'il existait encore des signes de surmenage.

Le marathon fatigue l'ensemble de notre organisme, y compris la musculature cardiaque. Les altérations de la fonction cardiaque sont transitoires. Les conséquences de ces troubles chez le sujet sain sont probablement négligeables, mais il pourrait en être autrement en cas de pathologie cardiaque préexistante.

Sur le plan traumatique :

Le développement de la pratique des courses de fond, du 10 km jusqu'à l'ultra fond, et l'augmentation du nombre de pratiquants, ont entraîné l'augmentation de la prévalence et de l'incidence de nombreuses pathologies traumatiques. Malheureusement, nous ne sommes pas capables aujourd'hui d'avoir une vision précise de ces données du fait de l'absence d'un système fiable de leur recueil. Ce projet pourrait être un des futurs chantiers de la prochaine olympiade pour la commission médicale nationale de la FFA.

En pratique, le surmenage lié au kilométrage parcouru touche toutes les structures tissulaires de l'appareil locomoteur, soit le tissu osseux (fracture de fatigue), soit le tissu cartilagineux (chondropathie, chondromalacie, ulcération...). Pour les parties molles, les lésions musculotendineuses sont fréquentes.

Au niveau distal du membre inférieur, on distingue les lésions les plus fréquentes, les tendinopathies achilléennes, les bursites retro-achilléenne, les aponévrosites plantaires, les durillons, les ampoules, les tendinites des releveurs du pied...

Une fracture de fatigue des métatarsiens apparaît parfois juste après le marathon et nécessite une attention toute particulière pour la diagnostiquer. L'apparition d'un syndrome de loge au niveau de la loge antéro-externe du tibia est de plus en plus fréquente avec l'augmentation du kilométrage. Les experts pensent qu'au-delà de 80 km par semaine le risque de pathologie osseuse devient très important. Au niveau du genou ; les chondro-

pathies de genou provoquent des douleurs antérieures avec des épanchements articulaires ; la tendinite patellaire (rotulienne), les tendinopathies des ischio-jambiers (patte d'oie, biceps), des poplités... Le syndrome de la bandelette ilio-tibiale provoque des douleurs de la face externe du genou qui irradient vers le haut et la face externe de la rotule. Elle est sûrement la plus fréquente des lésions touchant les coureurs hors-stade. Cette pathologie décrite en 1975 est de diagnostic aisé, le traitement en est parfois difficile avec un repos prolongé nécessaire pour faire disparaître les douleurs. On la nomme aussi syndrome de l'essuie-glace, c'est-à-dire une tendinite du tenseur du fascia lata. Les frictions répétées du tendon sur le fémur lors du mouvement sportif vont provoquer cette tendinite. Les lésions méniscales souvent peu parlantes au début seront à rechercher devant toute douleur de genou quelle que soit sa localisation.

Les atteintes du rachis : sciatalgies discogéniques, syndrome du pyramidal, tendinite du glutéus médial (moyen fessier), bursite trochantérienne, ischiatique, tendinite proximale des Ischios-Jambiers, pubalgie, fracture de fatigue de la ceinture pelvienne.

Cette liste sans explications non exhaustives ne fait que remémorer les diagnostics les plus fréquents rencontrés chez les coureurs à pied d'endurance et ce afin de vous rappeler l'importance d'un avis médical rapide dès les premiers symptômes et bien sûr de la prévention.

La prévention :

Une modification de l'entraînement (intensité, charge de travail, augmentation rapide de la quantité, de la durée, sol particulier...) est souvent la cause déclenchante de la plupart de ces pathologies. Après le bilan médical à la recherche de troubles morphologiques ou métaboliques

expliquant la lésion, il faudra présenter à un podologue du sport les anciennes et actuelles chaussures de jogging. Si ces chaussures ne sont plus adaptées, il faudra en changer et le podologue fabriquera sur prescription médicale une paire de semelles orthopédiques à mettre dans les chaussures de course.

Les facteurs à prendre en compte systématiquement pour la prévention et le soin dans les traumatismes du coureur à pieds sont :

- La reprise récente d'un entraînement,
- L'augmentation de la charge d'entraînement,
- L'utilisation de chaussures usées ou inadaptées,
- La pratique de footings sur des sols durs (bitume, piste) ou au contraire trop souple (tendinopathie achilléenne),
- L'augmentation du rythme des compétitions.
- L'absence de règles chez la spécialiste d'endurance
- Des troubles statiques des membres inférieurs.
- Carence nutritionnelle chez la sportive.
- Un surpoids.
- Une maladie sous-jacente.

Au final, nous allons dans les prochains numéros aborder plus précisément une à une la plupart des pathologies citées dans cet article.



Dr Frédéric DEPIESSE

Bibliographie :

Courir un marathon est-il dangereux pour la santé ?, Dr méd Gérard Gremion Swiss Olympic

#4 GRAND PUBLIC

L'athlé santé loisir pour traiter les insuffisances respiratoires

Une Convention a été signée en 2008 entre le Comité National contre les Maladies Respiratoires (CNMR), la Fédération Française de Pneumologie (FFP) et la Fédération Française d'Athlétisme (FFA).

Les applications concrètes :

-Mise en place d'actions de sensibilisation sur les bienfaits des activités physiques dans le traitement des problèmes d'insuffisance respiratoire

-Création de modules de formation pilotés par la Fédération Française de Pneumologie et dispensés dans les formations initiales des Coaches Athlé Santé .

-Création des conditions de la prescription médicale par une mise en réseau médecin (pneumologues) / patient / Coach Athlé Santé.

Concernant ce troisième point, un module de formation des Coaches Athlé Santé a été mis en place pour permettre à ces derniers de savoir encadrer de manière spécifique les personnes souffrant d'insuffisances respiratoires. Il s'est déroulé début novembre dans une clinique de Mimet, près d'Aix-en-Provence. Les sept Coaches Athlé Santé présents ont pu prendre part à des ateliers sur la kinésithérapie, l'équilibre, la coordination, la réhabilitation et l'en-

traînement respiratoire. Cette expérience comprenait également des moments d'initiation à la marche nordique.

Dans un proche avenir, un lien pourra ainsi s'instaurer entre les pneumologues et les Coaches Athlé Santé d'une même ville, pour que le Coach, suite à la réhabilitation, puisse aider le patient à conserver ses acquis en pratiquant la marche nordique. ■

Le programme Coach Athlé Santé est un dispositif de développement mis en place en 2006 par la Fédération Française d'Athlétisme. Chaque année, la Fédération forme des coaches qui ont pour missions de proposer des créneaux d'athlétisme loisir adaptés aux besoins et aux envies de chacun. Les 60 coaches, actuellement répartis sur le territoire sont salariés de clubs d'athlétisme et sont régulièrement sollicités par le secteur médical pour la prise en charge de personnes présentant de légères pathologies.

Plus d'informations sur www.athle.com, rubrique coach athlé santé ou coach.athlesante@athle.org - 01 53 80 70 45



Hommes et Femmes : tous égaux devant les lois physiologiques

Valérie Thibault, Geoffroy Berthelot, Jean-François Toussaint, IRMES

Les athlètes, femmes et hommes, ont quasiment atteint leurs capacités physiologiques maximales, ainsi que nous l'ont montré les derniers Jeux de Pékin avec seulement cinq records améliorés sur 47 épreuves et des performances en moyenne 3,3% inférieures aux records du monde.

Mais qu'en est-il du « gender gap », ce fameux écart homme-femme des performances sportives ?

Comme dans de nombreuses espèces, le caractère sexué des différences biologiques ou physiques (taille, poids, puissance...) est très marqué dans l'espèce humaine. Une étude de l'IRMES sur nos limites physiologiques, publiée en février 2008*, a montré qu'hommes et femmes présentent la même évolution de leurs records : celle-ci s'établit par palier, le dernier étant presque atteint pour la grande majorité (70%) des épreuves d'athlétisme.

De précédentes études se sont intéressées aux performances sportives sous l'angle du genre, et plusieurs ont affirmé que les performances féminines atteindraient et dépasseraient celles de leurs homologues masculins. Leurs auteurs, en modélisant par un modèle linéaire (une droite) l'évolution des performances, suggèrent à tort une évolution infinie, non compatible avec la biologie humaine. Pourtant, mesurer les distances entre les valeurs des performances de chacun des deux sexes permet de proposer une tout autre lecture. En effet, avec près de 14 000 écarts étudiés sur les records du monde et entre les 10 meilleurs athlètes, chaque année depuis le début de l'ère

olympique, nos données montrent une stabilité très nette des écarts de genre depuis 30 ans. Et les épreuves introduites récemment pour les femmes montrent le même phénomène : un arrêt significatif des variations d'écart entre performances féminines et masculines. En d'autres termes, depuis 30 ans, les performances, qu'elles soient masculines ou féminines, progressent proportionnellement de la même façon. Des différences dans la valeur de ces écarts entre sauts et courses peu-

vent être observées : les courses sont à 13% de différence entre le meilleur et la meilleure athlète, tandis que 18% les séparent pour les sauts. D'autres résultats sont maintenant attendus, notamment dans une étude par distance et une analyse comparative avec la natation. ■

Bibliographie :

* Berthelot et al, The Citius End. PLoS ONE, 3(2): e1552
<http://www.plosone.org/article/info:doi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0001552>



#5 ETIREMENT ET PRATIQUE DE L'OSTEOPATHIE • PRODUCTION DE LA CMN



Conférence de consensus sur les étirements en athlétisme

Ce consensus représente un avis des professionnels de la santé de la FFA à un instant « t » et n'est pas d'un niveau de preuves scientifiques élevées mais représente le fruit de la connaissance et de l'expérience d'un groupe sur un haut niveau athlétique, domaine dans lequel il y a peu de données issues de recherche indiscutables.

Le Consensus sur l'étirement a été écrit lors du congrès médical de Capbreton en septembre 2006.

Président : Brissonneau
 Jury : Prou, Peytral, Sapeta, Boudjemaa, Pruvost, Serra, Benguerbi, Nanteuil.
 Membres : La CMN

Introduction

Les étirements s'insèrent dans une stratégie à court, moyen et long terme.

Les étirements doivent toujours être individualisés ; pour cela, il est souhaitable qu'un bilan médical morpho-statique soit réalisé au préalable.

I. Définitions :

Etirement : exercice pratiqué pendant l'échauffement et jamais à froid précédant une activité sportive ou pendant la récupération qui suit celle-ci. Il joue sur l'allongement, la contraction et le relâchement de structures musculo-tendineuses étirées.

Souplesse : Faculté d'un individu de pouvoir réaliser des mouvements de grande amplitude. Elle dépend de facteurs articulaires et de facteurs neuro-musculo-tendineux. La composante musculo-tendineuse peut être améliorée par les techniques d'étirement (stretching pour les anglo-saxons).

II. Définition des modes d'étirement et leurs effets

Définition des modes d'étirement :

- **Passif** : allongement global, lent, mobilisant les muscles ou groupes de muscles. On utilise la pesanteur par le poids de son propre corps,

combinée ou non à une action extérieure sans contraction volontaire du muscle sollicité que l'on cherche à étirer.

- **Actif** : mise en tension du muscle ou du groupe de muscles à étirer associée et/ou suivie d'une contraction volontaire de l'agoniste ou de l'antagoniste.

- **Postural** : Méthodes d'étirement global et de longue durée des chaînes musculaires.

Effets

- **Passif** : utilisé plutôt en récupération

Gain d'amplitude
 Relâchement musculaire,
 Détente physique et psychique.
 Travail de ressenti des tensions.

- **Actif** : préparation du muscle à l'effort
 Augmentation de la température intramusculaire
 Augmentation de la circulation sanguine
 Augmentation de la mobilité articulaire

Participation à l'éveil proprioceptif
Travail de ressenti des tensions.

- Postural : travail global en séance spécifique
- Perception des tensions

III – Intérêts des étirements

- Les étirements actifs sont utiles à l'échauffement et ceci d'autant plus que le geste est rapide, puissant et implique une composante excentrique importante : ex : course ou marche rapide après échauffement général et avant les gammes spécifiques du geste sportif. Ces étirements doivent se rapprocher du geste sportif avec progression du type et de l'intensité de l'exercice.

Les différents étirements actifs doivent être adaptés en fonction de la discipline.

- Activo-dynamique
- Contracté-relâché. Dans les dis-

ciplines où on va rechercher de l'amplitude (haies sauts, lancers), il peut faire partie de la stratégie d'échauffement à certaines conditions (temps de durée, séries) et de dynamiser le muscle par des contractions dynamiques

- Balistique. Il a sa place si le geste sportif le nécessite ; il doit se situer à la fin de la période d'étirement et avant le travail spécifique.

Ces méthodes d'étirement peuvent être mises en place dès le plus jeune âge.

Les étirements sont utiles en récupération :

- Les techniques passives seront privilégiées dans le but de retrouver les amplitudes articulaires et l'extensibilité musculaire, le temps d'étirement indiqué est plus long, (de 20 à 30 secondes)
- Mais on peut rajouter la méthode contracté- relâché dans le même

but (temps : 3 à 5 secondes de contraction et relâchement et étirement immédiat sans bouger et maintenir 20 secondes.

- Dans les 2 cas, l'association de la phase respiratoire avec l'étirement est importante

Les étirements passifs réalisés sur des durées et des répétitions trop importantes sont et/ou des amplitudes trop grandes ne sont pas indiqués pendant l'échauffement. Il est impératif de respecter certaines conditions : durée, séries.

Conclusion :

Si les différents membres ont souligné l'intérêt des étirements avant et après l'effort, ils ont noté que l'état des connaissances ne permet pas d'affirmer un amoindrissement des risques de blessure. ■



#5 ETIREMENT ET PRATIQUE DE L'OSTÉOPATHIE • PRODUCTION DE LA CMN



Proposition d'une Charte de la pratique ostéopathique en milieu athlétique par la Commission Médicale Nationale (CMN) de la FFA.

Etablie le 20/05/2008 par le groupe d'expert : Dr DEYMIE Philippe (Médecin ostéopathe), CANS Jean-Pierre (Kiné ostéopathe), DEBERGUE Delphine (Professeur de sport), MARTIN Patricia (Professeur de sport), BOQUEL Yves (Professeur de sport), LAGARRIGUE Laurent (DDJS 82), BLUM Jean-Jacques (Professeur de sport), Dr DEPIESSE Frédéric (Médecin DRDJS et Président de la CMN FFA), modifiée le 22/06/2008 et le 27/09/2008 par la commission médicale nationale de la FFA et son groupe de travail piloté par le Dr POULAIN Joël (Médecin ostéopathe).

1. Connaître son champ de compétence et savoir orienter vers le médecin dans le respect du décret de compétence. L'ostéopathe n'est autorisé à pratiquer que pour prévenir ou remédier à des **troubles fonctionnels** du corps humain, à l'exclusion des pathologies organiques.

2. Avoir une connaissance du sport et de la discipline (technopathie) : exemple : pas de manipula-

tion rachidienne sans bilan ni diagnostic médical, en précisant que pour le rachis cervical les manipulations pour les non médecins sont soumises par le décret à une prescription de manipulation rédigée par le médecin.

3. Travailler en équipe au sein de l'équipe médicale et en accord avec l'athlète, après information.

4. Lutter contre les croyances d'effet magique de l'ostéopathie et informer sur les indications et les limites.

5. La prévention est le rôle principal de l'ostéopathie.

6. Se méfier du recours systématique à l'ostéopathe. Ne pas rendre les sportifs dépendants. En prévention et en suivi, il n'y a habituellement pas lieu pour un sportif de haut-niveau de réaliser plus de 3 évaluations par an.

7. Savoir garder un comportement professionnel (la bonne distance émotionnelle et psychologique) dans les relations avec l'athlète. Nécessaire présence d'un tiers pour les consultations avec les mineurs.

8. En soins : la prise en charge ostéopathe n'a pas vocation à durer. Deux à trois séances doivent permettre un début d'amélioration.

9. En compétition : éviter les ajustements chez un(e) sportif(ve) jamais manipulé(e) habituellement.

Références : Décret N°2007-435 du 25 mars 2007 relatif aux actes et aux conditions d'exercice de l'ostéopathie. Publié JORF n°73 du 27 mars 2007.

Les DRASS (Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales) enregistrent les praticiens habilités à pratiquer l'ostéopathie sur une liste consultable par le public.

Tout ostéopathe intervenant pour des athlètes dans un cadre fédéral est tenu de fournir préalablement à la fédération une copie de son agrément par la DRASS de sa région et d'obtenir l'aval de la commission médicale nationale. Un ostéopathe non titulaire d'un DE de Masseur-Kinésithérapeute ne peut intervenir seul sur un stage ou une compétition ou un pôle fédéral sans avis médical et sans l'autorisation de la CMN. ■



Pr Jacques Bazex

Sport et Peau

Les dermatoses intéressant le sportif ou accompagnant l'activité sportive, sont très nombreuses et diverses, parfois inattendues ; elles sont rarement l'objet de descriptions ; aussi faut-il recourir à la littérature anglo-saxonne qui présente régulièrement des analyses approfondies. Ces dermatoses privent souvent le sujet qui veut se consacrer à son sport, de la joie que celui-ci devrait lui procurer. Il est nécessaire pour une meilleure compréhension de garder en mémoire les différents mécanismes d'adaptation et les modifications physiologiques, différents selon l'âge et le genre d'activités, qui accompagnent l'exercice physique et qui peuvent participer à la survenue de certaines de ces dermatoses. Il est difficile en quelques pages de décrire l'ensemble de cette pathologie : il ne peut s'agir que d'une longue énumération ; aussi nous n'insisterons que sur les dermatoses les plus courantes et ne ferons que citer brièvement les autres dermatoses.

A- Les dermatoses pouvant survenir au cours de toutes activités sportives

1- Dermatoses liées aux conditions climatiques et à l'environnement.

L'exposition, en général accidentelle, à une forte source de chaleur lors d'un exercice sportif s'accompagnant de brûlures, est exceptionnelle. En revanche, la dermite des chauffettes peut survenir à la suite d'expositions répétées à des sources de chaleur (qui ne seront pas à l'origine de lésions aiguës), par exemple exposition aux rayons infrarouges, application de compresses chaudes.

En période hivernale, l'exposition au froid sans protection convenable est fréquente : les gelures peuvent être profondes dépendant de la durée d'exposition et du degré d'abaissement de la température. Il arrive que des gelures superficielles surviennent au niveau des organes génitaux (la verge) chez un homme mal protégé lors d'une

course prolongée tel un marathon hivernal. La survenue, par temps froid et humide, d'engelures n'est pas rare chez des sportifs prédisposés. Il faut aussi citer les panniculites à frigore et la classique panniculite des « cavalières du petit matin » apparaissant sur les parties proximales et externes des cuisses. Enfin, des soins trop agressifs, vessie de glace, puis bains glacés, imposés pour limiter les complications de traumatismes, ne s'accompagnent qu'exceptionnellement de gelures.

Les expositions solaires doivent être redoutées : chez le sportif, il faut surtout souligner le risque accru de survenue de mélanome : en effet une plus grande fréquence de mélanome a bien été statistiquement confirmée, en particulier chez le marathonien, le golfeur, le nageur et le cycliste ; en même temps, on constate une ignorance totale et une absence de reconnaissance de ce risque d'expression retardée, conduisant à l'abandon des mesures de protection. Le sportif est aussi exposé

aux diverses photodermatoses idiopathiques et aux dermatoses par photosensibilisation fréquentes lors de prises médicamenteuses en l'absence encore de mesures préventives de protection ; il est aussi décrit une dermatite séborrhéique dans une forme inflammatoire dont se plaint le guide de montagne ou le moniteur de ski. Enfin, il faut citer les autres types de cancers cutanés et le vieillissement cutané photoinduit compliquant les expositions solaires prolongées, incontrôlées, qui touchent très volontiers le sportif.

En milieu aquatique, de nombreuses dermatoses peuvent venir perturber la pratique sportive. Les bains prolongés et répétés entraînent l'élimination du film hydrolipidique de surface expliquant que la peau du sportif puisse être constamment sèche. Le sportif doit en permanence compenser cette élimination. A l'opposé, le contact trop prolongé avec l'eau a pour conséquence l'hyperhydratation et la macération de la couche cornée, l'épiderme devenant plus fragile et ne pouvant plus assurer son rôle protecteur. Des bains dans une eau contenant des ions cuivre, avec probablement la complicité du chlore, peuvent être à l'origine des cheveux verts. Lors de bains en eau salée, le contact avec le sel maintenu sur la peau par les vêtements peut laisser des irritations voire des érosions superficielles ou de véritables plaies lentes à cicatrifier : ce phénomène est appelé salabrasion. La dermatite des toboggans aquatiques se traduit par des zones de frictions, des décollements ou des érosions ; ces lésions sont d'autant plus parlantes que la peau a été rendue plus fragile par son hyperhydratation. Les éruptions fessières du maillot apparaissent lorsque le même maillot encore humide est porté durant de très nombreuses heures : d'abord folliculite bactérienne, puis éléments papulonodulaires persistant rendant insupportable la position assise. Les «orteils du nageur» concer-

nent les sujets jeunes particulièrement en début de saison : les surfaces plantaires des orteils et de la partie antérieure du pied sont érythémateuses et douloureuses traduisant une sensibilité particulière de la peau lors des premiers



contacts avec l'humidité et les sols irritants, car antidérapants, des piscines.

Le nageur est aussi particulièrement exposé aux otites et à leurs complications favorisées par les récurrences : rupture tympanique,

exostose auditive, complications fréquentes, sévères avec risque de séquelles. Une hygiène attentive et des soins constants sont recommandés.

Le prurit à l'eau et différentes formes cliniques d'urticaire peuvent être observées chez le sportif. Les conséquences sont redoutables en l'absence de traitement dans le cas où l'urticaire se généralise et s'accompagne d'un choc anaphylactique qui peut aussi apparaître d'emblée.

Les dermatites de contact sont favorisées en atmosphère humide – transpiration et contact prolongé avec l'eau -, qui rend le tégument plus sensible et qui n'exerce plus son rôle de barrière vis-à-vis de la pénétration des allergènes. Celles-ci peuvent être orthoergiques conséquences d'irritation, et allergiques, impliquant une participation immunitaire par sensibilisation vis-à-vis des produits en contact avec le tégument ; ces dernières représentent environ 20% de l'ensemble des dermatites de contact. L'identification des agents responsables est impérative et peu nécessiter, comme nous le verrons, une enquête allergologique conduite par un dermatologue allergologue ; les agents potentiellement responsables sont, on le comprend, très nombreux.

La pratique des sports nautiques expose, en particulier en zone tropicale où les agressions sont plus fréquentes et graves, à différentes dermatoses qu'il convient aussi de reconnaître et d'identifier pour une prise en charge adaptée : Eruption du baigneur, Dermite du baigneur,

Infections cutanées les plus courantes chez l'adulte

Bactériennes		Virales	
Impétigo		Herpès	
Folliculite et furoncle		Molluscum contagiosum	
Kératolyse ponctuelle		Verrue	
Folliculite des bains chauds			
Intertrigo bactérien (Pseudomonas et autres germes)			
Mycobactérioses atypiques			
Fongiques		Parasitaires	
Mycoses (dermatophytoses, pityriasis versicolor)		Larva migrans cutanée	
Candidoses		Gale	

Dermatite rampante à anguillules, Dermatite de contact – et souvent piqures - avec les coraux, bryozoaires, oursins, méduses, anémones, vives.

2- Les dermatoses infectieuses

Le sportif est particulièrement exposé aux infections : proximité dans les vestiaires, vie en collectivité, contact étroit avec l'adversaire lors de certains sports, contact avec l'extérieur etc. Certaines infections devraient être évitées par des mesures d'hygiène et des mesures de prévention qui sont souvent négligées ou oubliées des sportifs et de leur entourage. Le tableau ci-dessous cite les infections cutanées les plus courantes chez les sportifs dans nos régions.

Nous n'insisterons que sur certaines d'entre elles.

Des recommandations très rigoureuses ont été formulées par la NCAA (National collegiate Athletics Association) à l'attention des lutteurs, ce sport ayant été considéré comme le plus exposé en ce qui concerne la contamination et la transmission des infections. Toutefois, l'ensemble de ces recommandations doivent être appliquées quel que soit le sport exercé.

Les infections bactériennes en particulier par staphylocoque doré méritent l'application de mesures sans failles : devant toutes infections, un prélèvement doit être effectué pour identification du germe responsable, puis réalisation d'un antibiogramme qui permettra de choisir le traitement le plus efficace.

Il a été confirmé que les infections par staphylocoque méthicillinésistant (SARM) non seulement étaient de plus en plus fréquentes, mais qu'elles n'étaient plus confinées aux hôpitaux et limitées aux sujets immunodéprimés ou prédisposés par des facteurs de risque ; ces infections peuvent toucher tous les sujets, collectivités et tous les milieux, collèges, prisons, équipes sportives, se transmettant par contact direct ou indirect. Les souches de SARM acquises dans

une communauté (SARM-AC) provoquent des infections de la peau et des tissus mous, mais aussi des infections sévères (fascites, pneumonies nécrosantes) pouvant évoluer vers le choc septique et la mort. Il faut aussi souligner la fréquence des infections à *pseudomonas aeruginosa* ou bacille pyocyanique, le médecin étant confronté à de difficiles choix thérapeutiques en cas de résistance, en particulier lorsqu'il s'agit d'intertrigo interorteil. L'intertrigo interorteil, s'il n'est pas

zoonoses notamment maladie de Lyme, rickettsioses (en particulier chasseurs, golfeurs etc.).

3- Dermatoses et traumatismes

L'activité sportive expose à de multiples traumatismes, dépendant du type d'agression, de son intensité et de son siège.

Le tableau suivant regroupe certaines dermatoses post-traumatiques, tenant compte de leur aspect anatomique et de leur traduction clinique.

Dermatoses post-traumatiques : corrélations anatomo-cliniques	
Aspect anatomique	Traduction clinique
Réaction épidermique sèche	Callosité, cor, œil-de-perdrix, durillon
Réaction dermo-épidermique	Abrasion, érosion, excoriation, plaie après contact avec le sol, « mamelon du joggeur », dermite de friction, siège du rameur
Réaction hypodermique	Papules piézo-géniques
Réaction nodulaire	Nodules des athlètes, des chaussures, des surfeurs
Contusion	Déformation de l'oreille, (« le chou »)
Décollement bulleux	Phlyctène de friction
Réaction hémorragique	Ongle hémorragique, tache noire, tache purpurique, ecchymoses fessières, purpura des coquilles oculaires
Réaction vasculaire	Vasculite, télangiectasie, phlébite d'effort
Réaction inflammatoire	Gros orteil (turf toe), plantaire

constant chez le sportif, du moins reste extrêmement fréquent: sa persistance tient aux conditions de vie du sportif, mais pour autant au manque d'hygiène et à la prescription d'un traitement pas toujours adapté aux germes en cause. Il s'agit d'une infection plurimicrobienne pouvant relever de la présence d'un dermatophyte, de levures, de bactéries diverses – dont nocardia, pyocyanique-, expliquant de fait les échecs thérapeutiques. Une mycose interorteil persistante, non ou mal traitée, s'accompagne volontiers d'une colonisation unguéale imposant des mesures thérapeutiques différentes et certainement prolongées. Les ectoparasitoses et les réactions à diverses piqures sont toujours fréquentes ; le sportif est aussi exposé à diverses dermato-

4- Dermatoses allergiques

Le terrain atopique prédispose à la survenue de certaines dermatoses ; on constate que de nombreux sportifs sont porteurs d'un tel terrain, en particulier les nageurs. Un suivi médical est impératif : bilan allergologique indispensable, mesures de prévention systématiquement adoptées, en sachant que certaines prescriptions peuvent être discutées lors d'un contrôle antidopage.

Les dermatites de contact de mécanisme allergique (déjà évoquées lors de la pratique de sports nautiques) sont extrêmement fréquentes ; elles concernent la plupart des sports, les contacts étant multiples et les conditions d'exercice favorisantes. A la suite d'un contact avec un produit vis-à-vis duquel le sujet s'est sensi-

lisé, l'organisme répond par un eczéma dit de contact qui exprime une réaction d'hypersensibilité retardée. Le premier signe est un prurit, rapidement suivi d'un érythème, d'œdème, de la survenue de vésicules qui vont s'ouvrir laissant s'écouler un suintement qui est remplacé par des croûtes. Si l'agent responsable est écarté, la symptomatologie rentre rapidement dans l'ordre. Le temps essentiel est l'identification de l'agent responsable aidée par la réalisation de tests allergologiques: seule l'élimination de l'allergène permettra d'éviter la récurrence de cette dermatose. Les agents responsables ou allergènes sont très nombreux et leur identification affaire de spécialistes : traitements locaux, contacts divers, matériels, lunettes, masques, combinaison, gants etc. L'enquête pour être productive doit être attentive et minutieuse.

La dermatite de contact orthoergique est la conséquence d'une agression physique ou chimique ; celle-ci n'est pas spécifique d'un allergène et ne fait pas intervenir une réaction de mécanisme allergique.

Différentes formes d'urticaire en particulier urticaires physiques, peuvent survenir chez le sportif : un diagnostic précis est essentiel, la recherche d'un facteur déclenchant est indispensable pour prévenir une récurrence qui peut être de très haute gravité.

Des nombreuses dermatoses ont encore été décrites chez le sportif : anaphylaxie induite par l'effort, angioœdème après absorption d'un aliment à l'issue d'un exercice physique, dyshidroses palmaires, acné et acné mécanique, pili incarnati, vergetures, ongle incarné, hyperhidrose, rétention sudorale.

B- Les dermatoses plus spécifiquement attachées à un sport particulier

(Les dermatoses communes à plusieurs activités ne seront pas citées à nouveau). Certaines activités sportives peuvent laisser leurs marques, plus évocatrices (une liste plus précise et surtout plus complète est présentée dans l'ouvrage cité en référence) :

Le surf : nodules, atteintes unguéales, plaies diverses, complications auditives.

L'aviron : callosités, "la culotte du rameur" ; le canoë-kayak : complications de l'hyperhydratation cutanée ; canyoning : complications précédentes et traumatismes sévères.

Les arts martiaux : blessures après frottements, abrasions et callosités ; en outre, risque de transmission d'infections lors de sports de contact ne devant pas être négligé, imposant des mesures de prévention rigoureuses.

L'haltérophilie : callosités, séquelles de frottements.

Le ski : traumatisme partie antérieure des tibias, pathologie des pieds.

La course à pied : à côté des nombreuses dermatoses

concernant cette discipline, il faut insister sur la pathologie du pied qui mérite plus encore ici des mesures de prévention et des soins attentifs. Tableaux ci-contre.

Le football, le rugby : les auteurs américains ont listé les complications les plus fréquentes lors de la pratique du football américain ; ces résultats sont certainement à rapprocher de ceux qui seraient observés si une telle étude avait été conduite en Europe pour la pratique du rugby et notre football : acné, dermatite de contact, infections, nodules, gelures, intertrigos, vergetures, talon noir, callosités, altérations des ongles (surtout ongle noir). Il faut aussi citer les intolérances aux produits à base de chaux, en pratique très agressifs, utilisés pour marquer les limites des terrains, mais aussi aux engrais, aux colorants publicitaires et dans les années à venir aux terrains en matière synthétiques qui vont remplacer l'herbe !

Le cycliste : dermatite périnéale, induration nodulaire périnéale ou "troisième testicule".

Le tennis : callosités, et pathologie des pieds.



Manifestations cutanées du coureur à pied	
Pathologies Infectieuses	Traumatismes
Mycose	Ongle du joggeur
Infections bactériennes	Talon noir
Verrues plantaires	Purpura du coureur
Pathologies inflammatoires	Décollement bulleux
Dermatite allergique de contact	Mamelon du joggeur
Urticaire physique	Prurit du joggeur
Anaphylaxie induite par l'effort	Pigmentation du coureur
Pathologies liées à l'environnement	Alopécie du joggeur
Gelures	Brulure de friction
Engelures	
Cancers cutanés	

Dermatoses des pieds parmi les plus fréquentes	
Verrues plantaires	Infections : mycosique, bactérienne
Callosités	Atteintes unguéales :
Cor	ongle incarné, hémorragie sous-unguéale
Hyperkératose fissuraire	Tumeur : chéloïde, carcinome, mélanome acral lentigineux
Dermatite de contact	Talon noir
Papules piézo-géniques	Inflammation du gros orteil et plantaire

C- Différents facteurs prédisposant à la présence de dermatoses

1- Le sportif doit observer les mesures élémentaires d'hygiène ; son alimentation doit être équilibrée avec surveillance de la masse grasse.

2- La préparation à l'activité sportive est essentielle, toutes négligences concernant le choix des vêtements, des chaussures, la trousse d'urgence (pour les sujets à risque d'urticaire ou réaction anaphylactique) peuvent avoir de graves conséquences

3- L'entourage du sportif doit tenir compte du terrain favorisant certaines dermatoses : handicaps (quelque soit le handicap au quotidien, les activités sportives ; l'engagement pour les jeux paralympiques atteste du tout nouvel intérêt de l'handicapé qui trouve dans le sport une nouvelle espérance), et pathologies associées qui ne doivent pas empêcher un sujet de se livrer à des activités sportives qui, de nos jours, doivent faire partie de l'ordonnance médicale lors de la prise en charge de nombreuses pathologies: diabète, obésité, rééducation dans un contexte de pathologie médicale et chirurgicale ...

Conclusion

Les dermatoses qui peuvent survenir au cours des activités sportives sont nombreuses; certaines sont graves, d'autres bénignes, mais elles sont toujours invalidantes et limitant les activités sportives et les performances du sportif. Celles-ci ne sont pas toujours rapportées à l'exercice physique. Elles reflètent souvent une absence ou insuffisance de préparation à l'exercice physique et une méconnaissance des règles élémentaires d'hygiène. En outre, les



mesures de prévention sont négligées ou insuffisantes et une indiscutable négligence est constatée lors du suivi de traitements pourtant recommandés et indispensables. Un examen systématique et régulier du tégument (Questionnaire proposé : Sport & peau ; page : 189) s'impose : il devrait être annuel et comparatif d'une année sur l'autre (plus particulièrement en ce qui concerne le dépistage des tumeurs cutanées, les plaies et infections récidivantes). Il est évident que l'éducation du sportif est essentielle, et que le choix d'un sport dépend des capacités, des possibilités, des contraintes de chacun et doit correspondre aux aspirations personnelles.

Le sport est appelé à prendre une plus large place au sein de notre société : place qu'il doit occuper naturellement et qu'il faut activement lui réserver, car le sport peut être un recours dans de nombreuses situations : éducation, insertion sociale, pour tous les âges, mode de vie et facteur de réinsertion et de longévité, mais secours pour certains handicapés et malades ; aujourd'hui de plus en plus le sport aura sa place dans l'ordonnance médicale au même titre et parfois en place de plusieurs médicaments. Il faut donc enseigner le sport et préparer chacun, sportif occasionnel, amateur, professionnel ou de haut niveau, à l'exercice physique et sportif. ■

Bibliographie

Le lecteur pourra trouver toutes les références concernant les sujets abordés dans l'ouvrage « Sport et peau ». J Bazex. Editions Privat. 237 p. Avril 2008.
Des références plus récentes viennent compléter la bibliographie proposée.

Ambay AR, Stratman EJ.
Paintball: dermatologic injuries.
Cutis. 2007 ;80(1):49-50.

Anderson BJ.
Skin infections in Minnesota high school state tournament wrestlers: 1997-2006.
Clin J Sport Med. 2007 ;17(6):478-80.

Benhamou AH, Vanini G, Lantin JP, Eigenmann PA.
Antihistamine and sodium cromoglycate medication for food cold water exercise-induced anaphylaxis.
Allergy. 2007 ;62(12):1471-2.

Cohen PR.
The skin in the gym: a comprehensive review of the cutaneous manifestations of community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection in athletes.
Clin Dermatol. 2008 ;26(1):16-26.

Daley A, MacArthur C, Mutrie N, Stokes-Lampard H.
Exercise for vasomotor menopausal symptoms.
Cochrane Database Syst Rev. 2007 Oct 17;(4):CD006108

Haiblet B.
From asphalt to hiking, diabetic shoes.
Soins. 2007 ;(716):29-31.

Haus G, Utikal J, Goerd S, Kurzen H.
Red and purple maculas and plaques at the lateral aspects of the thighs.
J Dtsch Dermatol Ges. 2008 ;6(2):149-50.

Heinen MM, van der Vleuten C, de Rooij MJ, Uden CJ, Evers AW, van Achterberg T.
Physical activity and adherence to compression therapy in patients with venous leg ulcers.
Arch Dermatol. 2007 ;143(10):1283-8.

Kalavala M, Hughes TM, Goodwin RG, Anstey AV, Stone NM.
Allergic contact dermatitis to peppermint foot spray.
Contact Dermatitis. 2007 ;57(1):57-8.

Karkokli R, McConville KM.
Design and development of a cost effective plantar pressure distribution analysis system for the dynamically moving feet.
Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2006;1:6008-11.

Kroft EB, van der Valk PG.
Allergic contact dermatitis as a result of diethylthiourea.
Contact Dermatitis. 2007 ;57(3):194-5.

Lawler S, Spathonis K, Eakin E, Gallois C, Leslie E, Owen N.
Sun exposure and sun protection behaviours among young adult sport competitors.
Aust N Z J Public Health. 2007 ;31(3):230-4.

Miller KK.
An athlete's feet.
Clin Dermatol. 2007 ;25(4):425-7; discussion 427.

Moehrle M.
Outdoor sports and skin cancer.
Clin Dermatol. 2008 ;26(1):12-5.

Pleacher MD, Dexter WW.
Cutaneous fungal and viral infections in athletes.
Clin Sports Med. 2007 ;26(3):397-411.

Sedgwick PE, Dexter WW, Smith CT.
Bacterial dermatoses in sports.
Clin Sports Med. 2007 ;26(3):383-96.

Studdiford JS, Bonat J.
Pruritic rash after an ocean swim.
Am Fam Physician. 2007 ;76(3):425-6.

Wiggs WP.
Playing it safe in the sun: primary prevention of skin cancer for sun-exposed athletes.
Dermatol Nurs. 2007 ;19(6):555-60.

Yard EE, Collins CL, Dick RW, Comstock RD.
An epidemiologic comparison of high school and college wrestling injuries.
Am J Sports Med. 2008 ;36(1):57-64. Epub 2007 Oct 11.



Traitement de 1^{re} intention des onychomycoses sans atteinte matricielle

Locéryl[®]

amorolfine 5%



FONGICIDE JUSQU'AU BOUT DES ONGLES*

* Très efficace contre les agents habituels ou occasionnels d'onychomycoses

FORME ET PRESENTATION : Solution filmogène pour application locale : Flacon de 2,5 ml en flacon (verre). **COMPOSITION QUALITATIVE** : Chlorhydrate d'amorolfine. **Excipients** : Copolymère d'acide méthacrylique (EUDRAGIT RL100), Triacétate, Acétate de butyle, Acétate d'éthyle, Ethanol. **INDICATIONS** : Traitement de première intention des onychomycoses sans atteinte matricielle. **POSOLOGIE** : Appliquer LOCERYL sur les ongles atteints à la posologie de une à deux fois par semaine. Pour appliquer le vernis, suivre attentivement les recommandations suivantes : **A** Avant la première application de LOCERYL, faire une toilette soignée des ongles, limber à l'aide d'une lime la zone atteinte de l'ongle (en particulier la surface de l'ongle), aussi complètement que possible. Prendre la précaution de ne pas limber la peau périunguéal. **B** Nettoyer la surface de l'ongle et la dégraisser au moyen d'une compresse ou d'un tissu imprégné de dissolvant. **C** Appliquer le vernis à l'aide d'une spatule réutilisable sur la totalité de l'ongle atteint. Nettoyer la spatule réutilisable entre chaque passage d'un ongle à l'autre, afin d'éviter la contamination du vernis. Ne pas essuyer la spatule sur le bord du flacon. **D** Nettoyer la spatule à l'aide d'une compresse ou d'un tissu imprégné de dissolvant. Reboucher hermétiquement le flacon. Répéter l'ensemble des opérations ci-dessus pour chaque ongle atteint. Le traitement doit être conduit sans interruption jusqu'à régénération complète de l'ongle et guérison clinique et mycologique des surfaces atteintes. La durée de traitement est en général de 6 mois pour les ongles des mains et 9 mois pour les ongles des pieds (elle dépend essentiellement de l'intensité, de la localisation de l'infection et de la hauteur de l'atteinte de l'ongle). **INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES** : Ne pas réutiliser les limes à ongles pour des ongles sains. Avant chaque nouvelle application, limber, si nécessaire, les ongles atteints et dans tous les cas, les nettoyer à l'aide de dissolvant pour éliminer le vernis résiduel. En cas de manipulation de solvants organiques (white spirit, diluants...), il est nécessaire de mettre des gants imperméables afin de protéger la couche de vernis LOCERYL sur les ongles. **CONTRE-INDICATIONS** : Antécédents d'allergie à l'un des composants. **MISES EN GARDE ET PRECAUTIONS D'EMPLOI** : En l'absence de données, l'utilisation de LOCERYL n'est pas recommandée chez l'enfant. **GROSSESSE** : chez l'animal, l'amorolfine n'est pas tératogène mais a un effet embryotoxique et foetotoxique. En l'absence de données cliniques chez la femme enceinte, Loceryl devra être évité pendant la grossesse. **ALLAITEMENT** : en l'absence de données, Loceryl sera évité chez la femme allaitante. **EFFETS INDESIRABLES** : Exceptionnellement, on peut observer de façon transitoire, une légère sensation de brûlure, consécutive à l'application du vernis, dans la zone périunguéal. Cette sensation ne nécessite pas l'arrêt du traitement. Quelques cas rares d'anomalies unguéales (dyschromies unguéales, ongle fragile ou ongle cassant) ont été rapportés après utilisation de l'amorolfine 5%. Cependant, ces réactions peuvent être liées directement à l'onychomycose. **PROPRIETES PHARMACODYNAMIQUES** : Autres antifongiques à usage topique (code ATC : D01AE16). Loceryl est un antimycosique topique. Le principe actif, l'amorolfine, dérivé de la morpholine, appartient à une nouvelle classe chimique d'antimycosiques. Son effet fongistatique et fongicide est fondé sur une altération de la membrane cellulaire fongique dirigée principalement sur la biosynthèse des stérols. La teneur en ergostérol est réduite. Une accumulation de stérols atypiques conduit à des modifications morphologiques des membranes et organelles cellulaires qui provoquent la mort de la cellule fongique. L'amorolfine possède un large spectre antimycosique. Elle est très efficace contre les agents habituels ou occasionnels d'onychomycoses : - les levures : *Candida albicans* et autres espèces de *Candida*, - les dermatophytes : *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton interdigitale* et *Trichophyton mentagrophytes*, autres espèces de *Trichophyton*, *Epicidermophyton floccosum*, *Mycrosporum*, - les moisissures : *Scopulariopsis*, - les dematiées (champignons noirs) : *Hendersonula*, *Alternaria*, *Cladosporium*, - espèces peu sensibles : *Aspergillus*, *Fusarium*, *Mucorales*. **PROPRIETES PHARMACOCINETIQUES** : L'amorolfine sous forme de vernis unguéal pénètre et diffuse à travers la tablette de l'ongle et est en mesure d'éradiquer les champignons peu accessibles du lit unguéal. L'absorption générale du principe actif est négligeable, la concentration plasmatique restant inférieure au seuil de sensibilité, même après un an d'utilisation. **DUREE DE CONSERVATION** : 3 ans. **CONDITIONS PARTICULIÈRES DE CONSERVATION** : A conserver à l'abri de la chaleur. Reboucher hermétiquement le flacon. **CONDITIONS DE DELIVRANCE** : Liste I, AMM 334 887,3 (1992 rev 18/01/2005). PRIX : 29,95 € (flacon de 2.5ml). Remboursé Sec. Soc. à 35 %. Agréé Collectivités. GALDERMA INTERNATIONAL - Tour Europlaza, La Défense 4 - 20 avenue André Frothim - 92927 La défense Cedex - Tél. : 01.58.86.45.45.

GALDERMA
Committed to the future
of dermatology



PUBLI REDACTIONNEL

L'activité "inSports" de Zimmer MedizinSysteme

Le capital d'un athlète est sa santé" - Zimmer MedizinSysteme est votre partenaire pour protéger et améliorer ce capital"

Spécialisé dans le développement et la fabrication de systèmes médicaux pour la thérapie et le diagnostic, Zimmer MedizinSysteme compte parmi les leaders mondiaux de la physiothérapie.

Installée dans le sud de l'Allemagne depuis plus de 40 années, notre entreprise de près de 250 employés, se distingue par la recherche permanente de solutions innovantes adaptées aux besoins changeants de patients et praticiens toujours plus exigeants.

Dans l'industrie comme dans le sport, la victoire se gagne sur le terrain.

C'est ainsi que nos participations aux Jeux Olympiques auprès des équipes d'Allemagne et de France, aux Championnats du Monde d'Athlétisme, Coupes du monde de Football, nous ont permis par exemple de confirmer la supériorité de notre cryothérapie par l'air froid à -30°C . Zimmer MedizinSysteme étant très

impliqué dans le sport de haut-niveau et professionnel a donc regroupé son savoir-faire au sein d'une activité : inSports

InSports

InSport ne propose plus uniquement un appareil standard de physiothérapie, mais répond aux besoins spécifiques des pathologies sportives avec des solutions innovantes efficaces adaptées aux contraintes de remise sur pied et de récupération rapides.

Notre département "inSports" offre ainsi aux spécialistes de la physiothérapie du sport un ensemble unique de techniques thérapeutiques, parmi lesquelles, le laser de haute puissance, la cryothérapie à -30°C , les ondes de chocs radiales portables, et bien entendu la cryothérapie du corps entier à -110°C .

La Cryothérapie du Corps Entier à -110°C (CCE)

Le milieu médico-sportif s'intéresse de plus en plus à cette cryothérapie à -110°C , pour ses effets antalgiques puissants et anti-inflammatoires réputés, mais surtout pour ses qualités récupératrices reconnues.

Zimmer MedizinSysteme travaille depuis de nombreuses années avec les plus grands spécialistes en ce domaine, dont les professeurs Joch et Ückert de l'Institut des Sports de l'Université de Münster. Leurs travaux font office de référence.

"Sous certaines conditions d'entraînement la CCE permet d'amé-

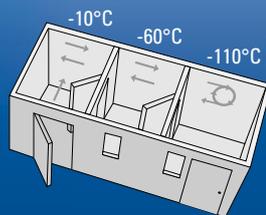


Zimmer

MedizinSysteme

Le capital d'un athlète est sa santé.

Zimmer Medizinsysteme est votre partenaire pour protéger et améliorer ce capital.



Grace à son intense stimulation la cryothérapie du corps entier à -110°C antalgique et anti-inflammatoire très puissante permet également une récupération plus rapide après l'effort et participe à l'amélioration des performances de l'athlète.

enPuls



Appareil d'ondes de choc radiales portable.

Particulièrement efficace sur les tendinopathies d'insertion et les douleurs myo-fasciales, points trigger, enPuls est transportable dans sa malette sur tous les événements sportifs. EnPuls: des traitements de courtes durées aux effets immédiats.

Cryo 6 -30°C



Sans consommable, la cryothérapie par l'air froid à -30°C, est instantanément efficace sur les douleurs fraîches, les inflammations et oedèmes de l'appareil locomoteur. Cryo 5 et Cryo 6, la cryothérapie de référence dans le monde sportif!

Opton 4W



Conçu pour répondre enfin aux besoins thérapeutiques profonds (jusqu'à 6 cm), Opton permet le traitement des tendons, des ligaments douloureux, des suites de traumatismes musculaires. Ses caractéristiques techniques uniques, double longueur d'onde et puissance de 4 Watt en font un remarquable outil de travail pour la physiothérapie du sport.

PhySys



Renforcement musculaire spécifique, programmes séquentiels, rééducation articulaire, Physys offre sur grand écran tactile couleur une électrostimulation et ultrasonothérapie performantes adaptées aux besoins exigeants des pathologies du sport.

Zimmer Elektromedizin France
24 Av. J. Masset
69009 Lyon
tel. 04 78 83 55 36
zimmer.cryo@wanadoo.fr
www.zimmer.de

Zimmer
MedizinSysteme

PUBLI REDACTIONNEL



Zimmer
MedizinSysteme

liorer la performance de l'athlète... Dans les sports d'endurance, les traitements répétés de CCE entraînent une meilleure acclimatation de l'organisme aux efforts de longues durées... Après l'effort une séance de CCE accélère considérablement le temps de récupération."

Certains clubs sportifs, notamment dans l'Est de l'Europe sont déjà équipés de la CCE, et en France l'INSEP, Institut National des Sports et de l'Education Physique, sera le premier à la mettre au service de ses athlètes. Zimmer MedizinSysteme et l'INSEP mettent en place au niveau européen un programme de

recherche pour encore mieux exploiter les qualités de la CCE .

InSports et le Sport Professionnel

Dernièrement InSports a signé un partenariat avec des spécialistes du sport professionnel afin d'élaborer une solution moderne à l'équation "Répétition des matchs / Blessures / Récupération / Performance", grâce à un concept de Cryothérapie du Corps Entier intégré dans un schéma d'entraînement ou/et de soins .

InSports et ses spécialistes sont à votre disposition, n'hésitez pas à nous consulter.

Zimmer, leader mondial de la cryothérapie par l'air froid à -30°C et -110°C.

Choisi par la commission médicale du CNOSF
Partenaire de l'INSEP Médical
Partenaire technique de Team Lagardère.
Sponsor médical de la Fédération Lituanienne de Football

zimmer.cryo@wanadoo.fr
04 78 83 55 36

export@zimmer.de

La consommation régulière de St-Yorre recommandée dans le cadre de l'entraînement et de la pratique sportive

Dr Raoux

Une étude du professeur Michel Rieu (Effet d'une boisson bicarbonatée sodée sur les adaptations physiologiques à l'effort ; R. Richard, L. Jimenez, A. Duvallet, M. Rieu Science & Sports 2000; 15 : 18-25) avait prouvé l'intérêt pour des sportifs d'une hydratation par une eau bicarbonatée plutôt que par une eau salée ou par une eau peu minéralisée. Elle montrait que le sportif peut attendre un véritable avantage d'une telle eau minérale.

On constate aujourd'hui que cette étude participe au regain d'intérêt pour le bicarbonate de sodium associé à l'hydratation, et plusieurs études anglo-saxonnes sont venues par la suite confirmer cette étude et donner de nouvelles informations en la matière. Elles montrent notamment que c'est l'apport régulier de bicarbonate qui est le plus efficace pour améliorer les tests d'effort.

Toutes ces études s'inscrivent dans un souci d'optimiser le fonctionnement de l'organisme au cours de l'effort, notamment en luttant contre l'hyper-acidité produite par l'effort musculaire et en améliorant l'hydratation de l'organisme, tout en se situant à l'opposé des pratiques de dopage, puisque les eaux bicarbonatées sont naturelles et qu'elles s'inscrivent naturellement dans l'hydratation nécessaire lors de l'effort sportif.

St-Yorre, l'intérêt d'une eau bicarbonatée. L'étude du Pr Michel Rieu.

Si St-Yorre se situe au centre de ce regain d'intérêt pour le bicarbonate, c'est qu'elle est de loin l'eau minérale naturelle la plus riche en bicarbonate. Elle contient 4 368 mg de bicarbonate par litre, une richesse qui est loin d'être homéopathique. Cette richesse explique en pratique que St-Yorre soit souvent l'eau préférée des entraîneurs et qu'elle soit traditionnellement présente sur tous les stades de France.

L'étude du professeur Rieu donne des arguments objectifs à ces adeptes de St-Yorre. Elle établit que lors d'une épreuve d'effort intense sur ergocycle, une hydratation par St-Yorre donne trois résultats :

1) Meilleure hydratation

La meilleure hydratation est due à la forte minéralité de St-Yorre. A elle seule, elle peut déjà améliorer le fonctionnement musculaire, tant on sait qu'une mauvaise hydratation, même limitée, peut avoir un effet néfaste sur la performance musculaire.

2) Meilleur équilibre acido-basique

St-Yorre n'est pas seulement une eau fortement minéralisée qui assurerait une meilleure hydratation, elle s'oppose aussi, grâce à l'action tampon du bicarbonate, à la production d'acide par le muscle, notamment acide lactique, et permet ainsi, dans un meilleur équilibre acide-base au cours de l'effort, un meilleur fonctionnement musculaire.

3) Fatigue diminuée en fin d'effort, mesurée par test Cybex

Ces actions physiologiques ont un résultat mesurable qui intéresse évidemment les sportifs, elles agissent directement sur la fatigue musculaire, autrement dit sur la capacité du muscle à travailler encore efficacement en fin d'effort.

Ces résultats établis par l'étude Rieu ont probablement relancé l'intérêt des Anglo-Saxons pour le bicarbonate. Plusieurs études ont été publiées récemment.

Confirmation

En 2004, une étude américaine (Effects of sodium bicarbonate on VO₂ kinetics during heavy exercise. Effects of chronic NaHCO₃ ingestion during interval training on changes to muscle buffer capacity, metabolism, and short-term endurance performance. Edge J, Bishop D, Goodman C; J Appl Physiol Sep 2006; 101(3): 918-25 ; Med Sci Sports Exerc Nov 2004; 36(11):1895-9) confirme les résultats du Pr Rieu : l'eau bicarbonatée améliore les performances musculaires pendant une épreuve d'effort.

Sports collectifs

En 2005, une étude australienne (Effects of induced metabolic alkalosis on prolonged intermittent sprint performance. Bishop D, Claudius B ; Med Sci Sports Exerc May 2005; 37(5):759-67) et une étude anglaise (Effects of sodium bicarbonate ingestion on prolonged intermittent exercise. Price M, Moss P, Rance S ; Med Sci Sports Exerc Aug 2003; 35(8):1303-8) ont porté sur les sprints intermittents, correspondant à la pratique des sports collectifs : elles montrent que le bicarbonate, comparé au placebo chlorure de sodium, améliore les performances dans une telle épreuve. Les auteurs concluent que le bicarbonate est un supplément utile dans les sports d'équipe.

Consommation régulière

Une autre donnée nouvelle est apportée par deux études, l'une anglaise, l'autre australienne, qui montrent que l'hydratation associée à du bicarbonate a des effets à distance de l'effort, grâce à une prise régulière. Ceci correspond à la consommation habituelle et quotidienne d'une eau minérale de table comme St-Yorre : l'étude anglaise (Acute versus chronic sodium bicarbonate ingestion and anaerobic work and power output. Mc Naughton L, Thompson D ; J Sports Med Phys Fitness Dec 2001; 41(4):456-62) montre qu'une prise régulière (plus de six jours) montre qu'un apport régulier de bicarbonate améliore la performance sur cycle ergonomique, mieux qu'une prise unique juste avant l'épreuve. L'effet persiste deux jours après la fin de l'apport de bicarbonate. L'étude australienne de l'université de Perth (Effects of chronic NaHCO₃ ingestion during interval training on changes to muscle buffer capacity, metabolism, and short-term endurance performance. Edge J, Bishop D, Goodman C ; J Appl Physiol Sep 2006; 101(3): 918-25) a porté sur des femmes sportives amateurs.

Elle montre que sur huit semaines en prenant des bicarbonates avant chaque épreuve physique, trois jours par semaine, le groupe prenant du bicarbonate a obtenu une meilleure amélioration des performances, probablement à cause, disent les auteurs, d'une réduction de l'acidose métabolique pendant les épreuves et grâce à une meilleure capacité oxydative des muscles.

Conclusion

Ainsi les preuves scientifiques s'accumulent et justifient parfaitement la consommation régulière d'une eau minérale riche en bicarbonate de sodium dans le cadre d'un entraînement ou d'une pratique sportive régulière, que ce soit avant l'effort, pendant l'effort pour ceux que l'eau gazeuse ne gêne pas, ou après l'effort, en récupération.

Rappel : pas de risque d'HTA avec le bicarbonate de sodium

Le bicarbonate de sodium n'a pas les mêmes effets que le chlorure de sodium sur le système cardiovasculaire. Une étude récente de J.-J. Helwig (U-727 Inserm) montre qu'un régime riche en bicarbonate ne peut ni induire ni aggraver une hypertension artérielle.

Contact
Cellule scientifique St-Yorre :
Dr François Raoux
multimed@wanadoo.fr
Tél : 01 55 79 73 92
www.st-yorre.com

adidas.com/running

Parce que j'aime chacun de ces moments

Il peut bien être 6 heures du matin et faire froid, je suis au-dessus de cela avec deux vieilles connaissances. Une à chaque pied. Elle sont aussi confortables aujourd'hui qu'au premier jour. Je me sens à l'aise, motivé pour aller jusqu'au bout. C'est comme avec ma vieille paire de chaussures, mais en mieux. Des chaussures qui m'accompagnent dans mes longues sorties...toutes mes sorties.

Supernova Glide | Intégrant l'amorti actif ForMotion™
Parce que tous les coureurs sont différents


IMPOSSIBLE
IS NOTHING

Fédération Française d'Athlétisme

Partenaire Majeur



Partenaires Officiels et Media



Fournisseurs Officiels



www.athle.com



On est tous Athlètes

Flector Tissugel® 1% Forme et présentation Tissugel : boîte de 5. **Composition** Diclofénac de sodium 1% soit 140 mg (sous forme de diclofénac épolamine). **Excipients** Chaque tissugel de 10 x 14 cm est composé d'un support : polyester non tissé recouvert d'une couche adhésive (gel actif) protégée par un film plastique. Pour la liste complète des excipients, cf Vidal.

Indications thérapeutiques Traitement symptomatique des poussées douloureuses de l'arthrose du genou (un avis médical sera associé). Traitement symptomatique des douleurs d'origine tendino-ligamentaire. Traitement symptomatique en traumatologie bénigne : entorses et contusions.

Posologie et mode d'administration Voie cutanée uniquement. **Posologie** : Adultes : traitement symptomatique des poussées douloureuses de l'arthrose du genou : 1 application matin et soir - traitement des douleurs d'origine tendino-ligamentaire : 1 application matin et soir - traitement des entorses et contusions : 1 application par jour. **Durée d'administration** : l'utilisation de FlectorTissugelEP® devra être la plus courte possible et fonction de l'indication : traitement des poussées douloureuses de l'arthrose du genou : 7 jours, à poursuivre si besoin, sans toutefois dépasser 14 jours de traitement au maximum - traitement des douleurs d'origine tendino-ligamentaire : 7 jours. Si une douleur persiste après 7 jours, un médecin doit être consulté pour juger de la nécessité de poursuivre le traitement - traitement des entorses et contusions : 3 jours pouvant aller jusqu'à 7 jours maximum si besoin. En l'absence d'amélioration au bout de 3 jours de traitement une consultation médicale est recommandée. Sans amélioration pendant la durée de traitement recommandée, un médecin doit être consulté. **Sujet âgé** cf. Vidal. **Enfant** cf. Vidal. **Mode d'administration** : couper l'enveloppe contenant FlectorTissugelEP® à l'endroit indiqué. Retirer FlectorTissugelEP®, enlever la feuille plastique qui protège la surface adhésive et appliquer FlectorTissugelEP® sur la région ou l'articulation douloureuse. Si nécessaire, FlectorTissugelEP® peut être maintenu en place par un filet élastique. Refermer soigneusement l'enveloppe au moyen de la glissière. Cf. Vidal. **Contre-indications** Ce médicament est contre-indiqué dans les cas suivants : hypersensibilité au diclofénac, à l'acide acétylsalicylique ou aux autres anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ou à l'un des excipients de ce produit. Peau lésée, quelle que soit la lésion : dermatoses suintantes, eczéma, lésion infectée, brûlure ou plaie. Patients souffrant d'un ulcère peptique évolutif. À partir du début du 6^e mois de la grossesse (voir Grossesse et allaitement). **Mises en garde spéciales et précautions particulières d'emploi** Cf Vidal. **Interactions médicamenteuses** En raison du faible passage systémique, lors d'un usage normal de FlectorTissugelEP®, les interactions médicamenteuses signalées pour cet AINS *per os* sont peu probables. **Grossesse et allaitement** cf Vidal. **Effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines** cf. Vidal. **Effets indésirables** Les réactions cutanées sont communément rapportées. Peau : prurit, rougeur, érythème (dont érythème bulleux dans de très rares cas), éruptions, réactions au site d'application, dermatites allergiques. Cf Vidal. **Propriétés pharmacologiques** **Propriétés pharmacodynamiques** : Anti-inflammatoire non stéroïdien à usage topique. Code ATC : M02AA15. cf Vidal. **Propriétés pharmacocinétiques** : lors de l'application du tissugel, le diclofénac épolamine est absorbé à travers la peau. La cinétique d'absorption à l'état d'équilibre montre une libération prolongée du principe actif. Cf Vidal. Le passage systémique du tissugel par rapport à celui des formes orales de diclofénac chez les volontaires sains est de l'ordre de 2% par estimation d'après son excrétion urinaire et celle de ses métabolites et d'après une comparaison entre études. **Données de sécurité préclinique**. cf Vidal. **Durée de conservation** 3 ans. Après 1^{re} ouverture de l'enveloppe scellée : A conserver maximum 3 mois. **Précautions particulières de conservation** À conserver à une température ne dépassant pas + 25°C. **Nature et contenu de l'emballage extérieur** Cf Vidal. **Précautions particulières d'élimination et de manipulation** Cf Vidal. AMM 378223.3 (2007). Prix 13,90 € (5 tissugels) - Non remb. Séc. Soc. Pour une information complète, consulter le dictionnaire Vidal.

AINS

Pourquoi agir là ?



là ?



ou encore là ?

quand l'inflammation est



ici

FlectorTissugel EP®
Diclofénac Epolamine

seul AINS bioadhésif puissant & ciblé

