

des patients. Présenter l'organisation du haut niveau (équipe de France), et les problèmes liés à la classification.

Le triathlon revêt une image erronée de sport inaccessible, notamment pour des personnes présentant des incapacités. Pour autant, il peut être un véritable outil de réadaptation à l'effort en proposant 3 activités complémentaires à charges progressives (natation, cyclisme et course à pied). Le paratriathlon peut être pratiqué sur différentes distances et différentes modalités (en individuel, en relais handi, ou en relais mixte handi-valide) offrant ainsi la possibilité d'une entrée progressive dans la discipline et un véritable outil d'intégration sociale. La prise en charge est multidisciplinaire car associant médecins de MPR, éducateurs sportifs, kinésithérapeutes et appareilleurs. L'image véhiculée par le haut niveau participe au développement de cette discipline comme outil de réadaptation à l'effort pour les personnes en situation de handicap. Après les médailles obtenues aux derniers championnats du Monde, l'objectif affiché de médailles paralympiques à Rio fait du développement et de l'accessibilité du paratriathlon les enjeux majeurs des prochaines années.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.1034>

CO53-001-f

### Activité physique, facteur de santé : preuves, intérêt, enseignement, prescription

J. Lecocq<sup>a,\*</sup>, P. Delamarche<sup>b</sup>, D. Riviere<sup>c</sup>, V. Nougier<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Hôpitaux universitaires de Strasbourg, Strasbourg, France

<sup>b</sup> Université de Rennes, Rennes, France

<sup>c</sup> CHU de Toulouse, Toulouse, France

<sup>d</sup> Université Joseph-Fourier-Grenoble 1, Grenoble, France

\*Auteur correspondant.

**Mots clés :** Activité physique ; Exercice ; Santé ; Prévention ; Prescription médicale ; Professionnel du sport

Il est scientifiquement démontré que l'activité physique est bénéfique pour la santé que ce soit en prévention primaire ou en prévention tertiaire, contrairement à la sédentarité. Pour la prévention tertiaire des maladies chroniques l'activité physique ou sportive doit être prescrite par les médecins et est mise en œuvre par des professionnels formés à ces publics. L'État français a agi en amont, au stade de la formation initiale des professionnels de santé et de ceux du sport. Il a été ainsi signé en octobre 2012 une convention nationale entre la conférence des doyens des facultés de médecine et la conférence des directeurs des facultés des sciences du sport (Staps) de partenariat et de partage pour l'enseignement théorique et pratique et la recherche dans ce domaine de l'activité physique, facteur de santé. Dix universités-pilotes ont été choisies pour initier et mettre en application régionale cette convention. Celle-ci et les actions en cours de quelques-unes de ces universités seront décrites ainsi que l'évolution des enseignements qui en découle dans les facultés de médecine et celles des sciences du sport. Ce gain de compétences est important pour développer hors des structures hospitalières des réseaux régionaux de « sport-santé ».

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.1035>

CO53-003-f

### Pénibilité à l'exercice : part du stress et de l'inflammation. À propos de la marche commando

P. Fabries<sup>a,\*</sup>, C. Montigon<sup>a</sup>, R. Dubourg<sup>b</sup>, F. Zagnoli<sup>c</sup>, F. Canini<sup>d</sup>, E. Sagui<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hôpital d'instruction des armées Laveran, Marseille cedex 13, France

<sup>b</sup> Antenne médicale de Castelnaudary, Castelnaudary, France

<sup>c</sup> Hôpital d'instruction des armées Clermont Tonnerre, Brest, France

<sup>d</sup> Institut de recherche biomédicale des armées, Brétigny-sur-Orge, France

\*Auteur correspondant.

**Mots clés :** Borg ; Cortisol ; Exercice physique intense ; Interleukine-1 bêta ; Pénibilité à l'exercice

**Objectif.**– L'objectif de cette étude était de montrer une corrélation, lors d'un exercice physique de haute intensité, entre pénibilité subjective, mesurée par

résultats des mécanismes du stress et du niveau inflammatoire.

**Méthodes.**– Les sujets de cette étude prospective monocentrique, sans pathologie intercurrente, effectuaient une course de 8 km en treillis-rangers avec sac (11 kg). La fréquence cardiaque et les taux salivaires de cortisol et d'IL-1β étaient relevés au départ et à l'arrivée, où l'échelle de Borg était complétée, et la performance relevée.

**Résultats.**– Soixante et un sujets ont été inclus. L'échelle de Borg n'était en relation avec aucune variable. Deux profils cinétiques des taux salivaires ont été identifiés : certains montraient une augmentation à l'exercice, d'autres débutaient avec des taux élevés qui ont décliné. Les profils de cortisol étaient corrélés à la performance.

**Discussion.**– Les taux de cortisol et d'IL-1β salivaires ne sont pas corrélés à l'échelle de Borg. Ils ne peuvent être identifiés comme marqueurs objectifs de pénibilité, avec les limites d'utilisation du marqueur subjectif. La description de nouveaux profils cinétiques du cortisol et d'IL-1β doit être explorée pour comprendre leurs origines, rôles et conséquences sur l'effort et les accidents.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.1036>

CO53-004-f

### Habitudes alimentaires des sportifs d'endurance : mythes et réalité

A. Oger<sup>a,\*</sup>, J.M. Coudreuse<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centre hospitalier du Pays d'Aix, Aix-en-Provence cedex 1, France

<sup>b</sup> CHU Salvator, Marseille, France

\*Auteur correspondant.

**Introduction.**– Les sportifs d'endurance ont beaucoup d'idées reçues sur les bonnes pratiques alimentaires, sans réel fondement scientifique.

**Objectif.**– Devant l'absence de littérature et de recherche sur ce sujet, cette étude vise à identifier et discuter ces principales idées reçues.

**Méthodes.**– Étude quantitative chez 545 sportifs d'endurance, de profils différents (amateurs, compétiteurs, haut niveau... ) pratiquant principalement course à pied, cyclisme, triathlon.

**Résultats.**– Soixante dix-sept pour cent d'hommes (38 ans en moyenne). Quatre-vingt-huit pour cent d'entre eux pratiquent leur sport en compétition. Cinquante-neuf pour cent ont une démarche alimentaire particulière pour pratiquer leur sport. L'étude des habitudes alimentaires a mis en évidence plusieurs idées alimentaires reçues : 62 % limitent leur consommation de viande rouge pour éviter crampes et production de toxines ; 19 % limitent leur consommation de lait craignant les tendinopathies, 58,5 % les troubles digestifs. D'autres idées alimentaires reçues (boissons énergisantes, vitamines, sucres lents, hydratation, alcool...) sont abordées et apportent des renseignements intéressants sur les habitudes alimentaires de ces sportifs.

**Conclusion.**– L'étude a permis de mettre en évidence l'importance accordée par les sportifs d'endurance à leur alimentation pour la pratique de leur activité physique et pour l'amélioration de leurs performances, ainsi que la mise en application de certaines idées alimentaires reçues, ce bien souvent à tort.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.1037>

CO53-005-f

### Variabilité sinusale avant et après un exercice intense. Stressé ou zen ?

E. Sagui<sup>a,\*</sup>, L. Wilhelm<sup>b</sup>, P. Fabriès<sup>b</sup>, C. Montigon<sup>b</sup>, L. Grélot<sup>c</sup>, F. Canini<sup>d</sup>, F. Zagnoli<sup>c</sup>

<sup>a</sup> HIA Laveran, Marseille cedex 13, France

<sup>b</sup> École du Val-de-Grâce, Paris, France

<sup>c</sup> Faculté des sciences et du sport, Luminy, Marseille, France

<sup>d</sup> Institut de recherche biomédicale des Armées, Brétigny-sur-Orge, France

<sup>e</sup> HIA Clermont Tonnerre, Brest, France

\*Auteur correspondant.

**Mots clés :** Variabilité sinusale ; Course à pied ; Stress ; Sommeil

**Objectif.**– Face à un effort intense dans un contexte stressant, existe-t-il un stress anticipatoire et un relâchement post-épreuve ?

**Méthodes.**– La variabilité sinusale, un marqueur de la balance sympathico-vagale, a été enregistrée la nuit deux fois, avant et après une épreuve dite « marche commando » (8 km en tenue de combat avec un sac à dos de 11 kg) chez 61 militaires. Une analyse temporelle et spectrale a été réalisée, comparée avec une mesure subjective de l'anxiété et du sommeil.

**Résultats.**– Avant l'épreuve, deux profils ont été mis en évidence : le profil 1 correspondait aux sujets ayant une activité parasympathique prédominante pendant la première période de sommeil, le profil 2 à ceux ayant une activité sympathique prédominante. Après l'épreuve, ces deux profils étaient retrouvés. La règle était le maintien du même profil d'une nuit à l'autre, sans rebond parasympathique après l'épreuve. Il n'y avait pas de corrélation avec le stress perçu, qui était noté bas.

**Discussion.**– L'absence de rebond parasympathique après l'épreuve pour la majorité des sujets ayant une activité sympathique prédominante avant l'épreuve suggère l'existence de facteurs intrinsèques à l'individu. D'autres études sont nécessaires pour déterminer le caractère protecteur ou non de ce profil.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.1038>

CO53-006-f

### Relation entre l'intensité de la réponse aux tests de contraction musculaire in vitro (IVCT) et de spectrométrie au P31 réalisés en 2008–2010 et les données cliniques, biologiques, pronostiques relevées dans la population militaire ayant présenté un coup

A.X. Jouvion<sup>a,\*</sup>, E. Sagui<sup>b</sup>, D. Bendahan<sup>c</sup>, G. De Brier<sup>a</sup>, L. Thefenne<sup>a</sup>, C. Brosset<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de médecine physique et de réadaptation, hôpital d'instruction des armées Laveran, Marseille cedex 13, France

<sup>b</sup> Service de neurologie, hôpital d'instruction des armées Laveran, Marseille, France

<sup>c</sup> Centre de résonance magnétique, biologique et médicale (CRMBM), faculté de médecine, université de la Méditerranée, Assistance publique–Hôpitaux de Marseille, Marseille, France

\*Auteur correspondant.

**Méthodes.**– Étude rétrospective menée chez 120 militaires français ayant présenté un coup de chaleur d'exercice (CCE) et explorés entre 2008 et 2010 par une biopsie musculaire avec test de contracture in vitro (IVCT) et spectrométrie de résonance magnétique (SRM). Des données anamnestiques, cliniques et biologiques concernant le CCE ont été relevées.

**Résultats.**– Quatre-vingt-neuf pour cent des patients étaient des hommes, d'âge moyen 26 ans, de niveau sportif satisfaisant. La température moyenne était de 39,9 °C, 85 % présentaient des signes neurologiques, 22,5 % une insuffisance rénale et 10 % une insuffisance hépatique ; 13,5 % ont été hospitalisés en réanimation. Aux tests IVCT, 20 % avaient un test positif, 59,2 % un test négatif et 20,9 % un test équivoque.

**Discussion.**– En 2013 le CCE pose toujours le problème de l'évaluation du risque de récurrence et du devenir sportif du patient. Dans l'hypothèse d'une pathologie musculaire, les patients ont bénéficié de tests IVCT et SRM. Nos données ont montré l'absence de lien significatif entre les résultats des tests et la présentation clinique, pronostique ou le risque de récurrence. Ce type d'explorations ne peut répondre qu'à la question d'une sensibilité à l'HMA et ne préjuge en rien du risque de récurrence de CCE.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.1039>

CO53-007-f

### Étude de la tolérance et de l'état de fatigue au cours de la préparation physique initiale des EVAT au CFIM de Gap. Étude de l'effet sur les capacités en force et en endurance

Y. Bauvent<sup>a,\*</sup>, A. Malgoyre<sup>b</sup>, H. Sanchez<sup>b</sup>, L. Thefenne<sup>a</sup>, B. Ginon<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service MPR, HIA Laveran, Marseille, France



<sup>b</sup> IRBA, Brétigny-sur-Orge, France

<sup>c</sup> CMA Grenoble – Annecy – Chambéry/Antenne Chamonix, Chamonix, France

\*Auteur correspondant.

**Mots clés :** Formation physique ; Armée française ; Sure entraînement ; Pathologies traumatiques ; Sport ; Masse grasse

**Objectif.**– La formation générale initiale (FGI) des engagés volontaires de l'armée de terre (EVAT) est une période à risque traumatique. Cette formation est-elle bien tolérée ?

**Méthodes.**– Il s'agit d'une étude de cohorte prospective. Elle s'est déroulée au centre de formation initiale militaire (CFIM) de Gap de septembre 2012 à avril 2013. Tous les EVAT ont été inclus. Au cours de la FGI l'incidence du surentraînement a été évaluée à trois reprises par le questionnaire de la Société française de médecine du sport (SFMS). L'incidence de survenue de pathologie traumatique a été relevée par les médecins consultés. Une analyse anthropométrique était réalisée.

**Résultats.**– Cent cinquante-cinq sujets ont été inclus. Cinq (3 %) sujets ont présenté un état de surentraînement. Vingt-quatre pathologies traumatiques ont été relevées, concernant 15 % des sujets. Les sujets présentant une augmentation du score de surentraînement avaient un risque accru de traumatisme : 35 % versus 10 % ( $p = 0,01$ ). Les sujets ayant présenté un traumatisme avaient un pourcentage de masse grasse initial plus élevé : 14,6 % versus 12,8 % ( $p < 0,01$ ).

**Discussion.**– La FGI au CFIM de Gap est bien tolérée. Le suivi du pourcentage de masse grasse et du surentraînement semble être intéressant dans le suivi de cette population.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.1040>

## Communications affichées

P242-f

### Bec calcanéen trop long (*too long anterior process*) : à propos d'un cas. Quand y penser ?

M. Genty<sup>a,\*</sup>, P. Ribinik<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centre thermal d'Yverdon, Yverdon-les-Bains, France

<sup>b</sup> Centre hospitalier de Gonesse, Gonesse, France

\*Auteur correspondant.

**Mots clés :** Bec calcanéen ; Anomalie ; Diagnostic ; Imagerie

**Introduction.**– Le bec calcanéen trop long (TLAP), forme rudimentaire de synostose est une entité méconnue entraînant un retard diagnostique.

**Observation.**– Gymnaste de 20 ans douloureuse à l'impulsion en zone pré-malléolaire externe au saut de cheval depuis un an. Il existe un arrièrepied valgus. La radiographie standard de cheville et l'IRM sont interprétées comme normales. La relecture de l'IRM évoque un bec calcanéen s'insinuant entre la tête du talus et le cuboïde allant presque jusqu'au naviculaire. Une radiographie du pied de  $\frac{3}{4}$  est réalisée. Le traitement comporte une orthèse plantaire avec soutien de voûte et coin supinateur pour la vie quotidienne et une orthèse stabilisant le calcaneum par une voûte externe sous-cuboïde pour le sport.

**Discussion.**– Le tableau clinique n'étant pas pathognomonique, il existe fréquemment une errance et un retard diagnostique. Devant tout adolescent ou adulte jeune consultant pour entorses à répétition ou douleurs chroniques du tarse : penser à rechercher un bec calcanéen trop long en incluant dans le bilan radiographique un cliché de  $\frac{3}{4}$  du pied, souvent suffisant pour le diagnostic.

*Pour en savoir plus*

El Hayek T, et al. Le bec calcanéen trop long, une cause d'entorse à répétition de la cheville chez l'adolescent. *J Traumatol Sport* 2006;23:43–4.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.1041>

