



# ANNALES de RÉADAPTATION et de MÉDECINE PHYSIQUE

Octobre 2005 – Vol. 48 – N° 7 – p. 421-580



*XX<sup>e</sup> CONGRÈS NATIONAL DE LA SOFMER  
DIJON, 13 – 15 OCTOBRE 2005*

- |  |   |
|--|---|
| 421 Rééducation neuropsychologique                             | 501 Maîtrise sphinctérienne                   |
| 426 Troubles génito-sexuels en médecine de rééducation         | 507 ANMSR - Isocinetisme                      |
| 429 Apprentissage, adaptation et rétablissement de la fonction | 513 Le traumatisme crânien                    |
| 435 Analyse du mouvement                                       | 520 Plasticité des fonctions sensori-motrices |
| 446 Rééducation en pathologie sportive                         | 526 Rééducation neurologique                  |
| 456 Activités physiques et réentraînement                      | 535 GEROMS - Membres supérieurs               |
| 470 Référentiels spatiaux et motricité                         | 538 La rééducation gériatrique                |
| 476 Rééducation pédiatrique                                    | 543 Spasticité                                |
| 482 Actualités en maladies neuromusculaires                    | 552 Rachis                                    |
| 486 Approche éducative en pathologie locomotrice               | 558 SOFMO - Médecine manuelle                 |
| 492 Cas cliniques en neuro-orthopédie                          | 561 Communications libres                     |
| 496 Réseaux et filières de soins                               | 571 Index des auteurs                         |
|  | 576 Agenda                                    |
|  | 578 Informations                              |

## 185 Isocinétisme et pathologie musculaire traumatique

J.L. Croisier

Service de médecine physique et kinésithérapie-réadaptation, université de Liège, CHU Sart-Tilman, B35, 4000 Liège, Belgique

**Mots clés :** muscle, isocinétisme, ischiojambiers, déséquilibre, prévention

**Introduction :** La relation entre lésion musculaire et déséquilibre agonistes/antagonistes a été fréquemment évoquée dans la littérature. Dans les suites de lésions anatomiques des ischiojambiers (IJ), caractérisées par des plaintes persistantes ou la récurrence lors du retour compétitif, nous avons observé une fréquence élevée (70 % des cas) d'anomalies des performances isocinétiques maximales de ces muscles [1].

**Objectif :** Vérifier si la correction du profil musculaire isocinétique prévient la récurrence lésionnelle.

**Matériel et méthodes :** Vingt-six athlètes rapportant un passé de déchirure unilatérale des IJ avec des plaintes récurrentes lors de l'activité sportive ont bénéficié d'une exploration isocinétique standardisée. En cas de déséquilibre, objectif sur la base de limites statistiques pour les paramètres isocinétiques, les sujets ont bénéficié d'un programme de renforcement individualisé, jusqu'à la normalisation des performances. Un suivi prospectif durant 12 mois au terme de la rééducation a porté sur l'évaluation des plaintes résiduelles et le relevé des nouvelles lésions musculaires.

**Résultats :** Dix-huit athlètes (soit 69 % des sujets) présentaient des anomalies significatives sur les IJ en isocinétisme, particulièrement lors de l'évaluation excentrique. Le programme de renforcement a permis la normalisation des paramètres isocinétiques chez 17/18 sujets. Le suivi longitudinal chez les 17 athlètes normalisés a démontré leur retour à un niveau compétitif identique au statut initial, en l'absence de plaintes lors de la pratique sportive (échelle visuelle analogique). Aucun des sujets n'a subi de récurrence lésionnelle.

**Discussion et conclusion :** Ces résultats confirment l'origine multifactorielle des lésions des IJ [2], 31 % de l'échantillon initial présentant un profil isocinétique normal. Nous démontrons cependant le rôle primordial des qualités de force et d'équilibre agonistes/antagonistes dans la survenue des récurrences de déchirure ischiojambière [3]. Le retour compétitif ne devrait s'envisager qu'au terme d'une rééducation spécifique contrôlée par l'exploration isocinétique.

### Références

- [1] Croisier J.L., Crielaard J.M. *Isokin Exerc. Sci.* 2000 ; 8 : 175-80.
- [2] Croisier J.L. *Sports Med.* 2004 ; 34 : 681-95.

## 186 Astreintes cardiocirculatoires et lombaires au cours de tests isocinétiques du coude et du genou

J.P. Meyer, E. Turpin-Legendre, F. Horvat, G. Didry

INRS, laboratoire de physiologie du travail, 54500 Vandœuvre, France

**Mots clés :** astreinte cardiocirculatoire, astreinte lombaire, électromyographie

**Introduction :** L'exploration isocinétique permet une analyse détaillée des variations avec l'âge des capacités fonctionnelles musculaires. L'objectif est de mesurer les astreintes cardiocirculatoires et lombaires d'un test isocinétique d'endurance du coude et du genou pour déterminer l'acceptabilité du test dans une population tout venant de salariés.

**Méthodes :** Douze jeunes hommes droitiers et sportifs ont réalisé, dans un ordre aléatoire quatre tests isocinétiques (Cybexnorm<sup>®</sup>) de flexion/extension du genou et du coude droits à deux niveaux constants, 60 (test court)

et 80 (test long) % des couples maximums, jusqu'à épuisement. Au cours des tests, la fréquence cardiaque (FC, télémétrie Hellige<sup>®</sup>) et la tension artérielle (TA, Portapress<sup>®</sup>) ont été mesurées en instantané. L'activité électrique (EMG) des muscles paravertébraux droits et gauches a été recueillie à l'aide d'électrodes de surface au niveau de L4.

**Résultats :** La durée moyenne des tests pour le genou et le coude est respectivement de 38,2 secondes (et = 12,0) et 56,7 secondes (et = 28,3) pour les tests courts et 68,5 secondes (et = 34,0) et 95,0 secondes (et = 48,3) pour les tests longs. Les tests du coude sont significativement plus longs que ceux du genou ( $p < 0,02$ ). Les augmentations moyennes de FC (64,2 à 142,2 bpm) et de TA systolique (138 à 207 mmHg) et diastolique (77 à 128 mmHg) sont identiques au terme des quatre tests d'endurance ( $p > 0,1$ ). Par contre, la contrainte lombaire est plus élevée ( $p < 0,05$ ) à gauche qu'à droite pour les tests du genou, le résultat est inversé pour le coude. De plus, les EMG lombaires montrent une très forte variabilité des astreintes. Par exemple i) dans le test court des jambes l'EMG en flexion est deux fois plus important qu'en extension (64,2 vs 31,6 % du maximum) et ii) dans le test long des bras, l'EMG droit est deux fois plus important que le gauche (51,2 vs 25,2 % du maximum).

**Discussion et conclusion :** Nos résultats montrent que les tests isocinétiques du genou ou du coude induisent des astreintes cardiovasculaires non négligeables chez de jeunes sportifs et interdisent de réaliser ces tests de façon systématique et sans précaution. De plus, les astreintes lombaires, de par leur variabilité temporelle et leur dissymétrie imposent la même prudence avec des sujets lombalgiques.

### Références

- [1] Anaes. Les appareils d'isocinétisme en évaluation et en rééducation musculaire : intérêt et utilisation. Février 2001. [www.anaes.fr](http://www.anaes.fr).
- [2] Deramoudt B, Rochcongar P. Proposition d'un test d'endurance en isocinétisme adapté à des sujets non sportifs. *Annales de réadaptation et de médecine physique.* 1990 ; 33 : 47-53.

## 187 Lombalgie du footballeur : intérêt de l'évaluation isocinétique

M. Genty, D. Schmidt

**Mots clés :** isocinétique ; rachis ; football

**Introduction :** La demande fréquente de consultation pour rachialgie d'une équipe de football professionnel en ligue 1, nous a amené à réaliser un protocole d'évaluation isocinétique à la recherche d'anomalies de la force musculaire.

**Méthode :** Population : 23 joueurs dont sept internationaux, âge moyen : 23 ans. L'évaluation comporte l'appréciation de la souplesse lombopelvienne et des tests isocinétiques, en flexion/extension en concentrique sur machine isocinétique Cybex 6000 - TEF<sup>®</sup> [2]. Après une phase d'échauffement et d'adaptation à la machine, une évaluation du potentiel musculaire est réalisée à deux vitesses : 30°/seconde (trois répétitions) et 120°/seconde (15 répétitions). Les valeurs des moments de force maximale et de puissance sont rapportées au poids corporel. Ces résultats sont comparés : à un groupe de sportifs sains, à un groupe de lombalgiques chroniques et à un groupe de sportifs lombalgiques non-footballeurs. Une analyse des courbes et du ratio fléchisseurs/extenseurs est effectuée.

**Résultats :** La souplesse lombopelvienne des joueurs est bonne, mesurée en moyenne à -10 cm ( $\pm 5$ ) en distance doigts-sol. Résultat des tests : 16 tests normaux, quatre tests avec déficit des extenseurs (moment de force max.) et perturbation de la courbe de répétitivité, trois perturbations isolées de la répétitivité avec ratios normaux. Ces footballeurs ont des fléchisseurs du tronc plus forts que le groupe témoin non-sportif, un déficit sur les extenseurs plus faible que celui observé dans un groupe de patients lombalgiques non-sportifs et moins d'anomalies de diminution de force ou