

## **LES COURBATURES INDUITES PAR L'EXERCICE MUSCULAIRE EXCENTRIQUE**

**Pierre Portero<sup>1</sup>, Gilles Chemoul<sup>1</sup>, Olivier Maïsetti<sup>1</sup>, Anne Leroy-Willig<sup>1</sup>, Jean-Yves Hogrel<sup>1</sup>, Liliana Feldman<sup>2</sup>**

**1 - Institut de Myologie – GH Pitié-Salpêtrière – 75651 Paris Cedex 13**

**2 - CIERM – Hôpital Bicêtre 94275 Le Kremlin-Bicêtre Cedex**

Des exercices musculaires réalisés pour la première fois ou inhabituels en durée, intensité ou mode de contraction, peuvent entraîner des courbatures. L'activité musculaire qui cause le plus fréquemment les courbatures est l'activité excentrique. Ces sensations douloureuses apparaissent le plus souvent de façon retardée. Leur acmé se situe 24 à 48 heures après la fin de l'exercice mais la disparition peut demander une semaine ou plus. Ces courbatures s'accompagnent d'une diminution de la capacité fonctionnelle musculaire associée à un dysfonctionnement neuromusculaire. La restitution complète des capacités peut demander jusqu'à 3 semaines.

Les lésions induites par l'exercice siègent au niveau des fibres et des enveloppes membranaires. Au niveau des fibres, ce sont des nécroses limitées et localisées principalement au niveau de la strie Z, présentant la forme de ruptures qui peuvent toucher jusqu'à la moitié des fibres étudiées. Ces lésions sont maximales dans la première semaine post-exercice. Elles s'accompagnent d'abord de réactions locales protéolytiques et inflammatoires puis la régénération tissulaire apparaît précocement et peut se prolonger sur plusieurs semaines. L'importance des lésions peut être évaluée à partir de marqueurs plasmatiques plus ou moins spécifiques comme la créatine kinase. Enfin, l'imagerie par résonance magnétique nucléaire permet de visualiser la topographie, d'apprécier le volume des lésions et d'en suivre la récupération ; le temps de relaxation T2, peut être utilisé comme marqueur de l'intensité locale des lésions.

Différents traitements médicamenteux et physiques, visant à diminuer la douleur et à rétablir un bon niveau de performance, sont classiquement proposés. Ainsi, les effets de certaines techniques sont particulièrement controversés et il existe un manque d'informations concrètes sur les mécanismes décrits ou les effets supposés.

Actuellement, une étude au sein de notre laboratoire est en cours. Son objectif est de quantifier les effets d'une technique de mobilisation tissulaire (technique LPG<sup>®</sup>) sur la vitesse de récupération de la courbature musculaire induite par un exercice excentrique, à partir de paramètres anatomiques (IRM), biomécaniques (force musculaire, EMG) et subjectifs. Les premiers résultats montrent un effet positif sur l'efficacité neuromusculaire, la récupération de la force et la diffusion de l'œdème.