UMR INRA 1019 Laboratoire de Nutrition Humaine, Equipe Improving, Site de Theix, St Genes Champanelle

Directeur de thèse : Etienne Lefai (CR1-INRA)
etienne.lefai@inra.fr

Identification et caractérisation des facteurs circulants dans le sérum d'ours hibernant pour la protection contre la fonte musculaire chez l'homme

L'ours brun est capable de préserver sa masse musculaire pendant l'hibernation, une situation prolongée de jeun et d'inactivité. Chez l'homme, ces situations entrainent très rapidement une atrophie musculaire délétère pour la mobilité et responsable de pathologie métaboliques. Alors qu'il n'existe pas encore de traitement/prévention efficace de lutte contre l'atrophie musculaire humaine, nous venons de montrer que, le sérum d'ours brun hibernant régule la balance protéique et induit un phénotype « hibernant » dans des cellules musculaires humaines.
Dans le cadre d'un consortium européen (http://bearproject.info, IPHC Strasbourg, CNES), le projet de thèse vise à identifier les molécules circulant dans le sérum d'ours qui sont responsables des effets trans-espèces. Il faudra pour cela valider les fractions de sérum et tester leurs effets sur les myotubes humains. Une stratégie ciblée consistera à évaluer les effets de composés sériques déjà identifiés et potentiellement actifs. Le mode d'action de ces molécules sera également étudié (voies de signalisation intracellulaire), en relation avec la balance protéique, la sensibilité à l'insuline ou encore la fonctionnalité musculaire et la capacité a prévenir et/ou reverser une atrophie musculaire induite (modèle humain in vitro et murin in vivo).
Des compétences en métabolisme, biologie moléculaire, culture cellulaire et signalisation intracellulaire sont indispensables. Une expérience en physiologie du muscle serait un plus.

Chanon et al. (2018). Proteolysis inhibition by hibernating bear serum leads to increased protein content in human muscle cells. ***Sci Rep***: 2018, 8 :5525.