

Des scientifiques québécois à connaître : Carole Lavoie

CAROLE LAVOIE, Ph.D., professeure au Département des sciences de l'activité physique de l'université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)

Professeure et chercheure à l'UQTR depuis plusieurs années, Carole Lavoie est plus près de la recherche pure que de la promotion de l'activité physique et sportive. Formée aux côtés de François Péronnet, elle s'intéresse essentiellement aux aspects physiologiques du sport et plus particulièrement au métabolisme glucidique en période d'entraînement ou de jeûne. Elle-même diabétique, elle s'est penchée sur ce dysfonctionnement du système de régulation de la glycémie. Elle travaille notamment à motiver les diabétiques à adopter une pratique régulière d'activités physiques malgré les risques physiologiques qui y sont reliés, notamment l'hypoglycémie.

SPÉCIALISATION

Métabolisme glucidique hépatique — récepteur au glucagon — érythropoïétine et métabolisme énergétique — hypoglycémie et hormones contre-régulatrices — diabète et activité physique

VISION

« D'un point de vue purement scientifique, l'activité physique est un modèle de perturbation de l'organisme qui est magique et dont on ne connaît que quelques adaptations possibles. C'est une fascinante perturbation du système qui travaille continuellement à s'adapter.

« D'un point de vue populationnel, on sait aujourd'hui que l'activité physique est essentielle. On connaît son énorme potentiel bénéfique mais, au Québec, une bonne partie de la population reste néanmoins imperméable à la promotion de l'activité physique et sportive. Il faut redoubler d'effort pour que jeunes et moins jeunes adoptent un mode de vie sain et actif.

CLIN D'ŒIL — PARCOURS

Carole Lavoie est détentrice d'un baccalauréat en activité physique. Elle a fait sa maîtrise, qui portait sur les hormones et l'exercice physique, à l'Université de Montréal auprès de François Péronnet. Elle détient également un doctorat en médecine expérimentale de l'Université McGill.

Elle s'intéresse depuis plus de vingt ans aux problèmes liés au diabète, à l'exercice physique et aux dérèglements hormonaux. Son cheval de bataille : le contrôle de la glycémie.

QUELQUES PROJETS ACTUELS ET ANTÉRIEURS

Carole Lavoie travaille toujours à mieux comprendre le contrôle de la glycémie. Ses recherches sont à la fois cliniques et fondamentales. Elle s'intéresse surtout à l'hypoglycémie et à la capacité d'adaptation du foie en période d'exercice ou de jeûne.

Étude de la plasticité des récepteurs au glucagon

Études des mécanismes responsables de la sensibilité hépatique au glucagon induite par « l'exercice aigu et chronique »

Étude de la compartimentation et de la structure du glycogène hépatique

Projet diabète de type 1 : effet du contrôle glycémique optimal sur l'obésité

Carole Lavoie concentre ses recherches pour mieux cerner les enjeux liés aux variations glycémiques, notamment chez des sujets diabétiques. Elle souhaiterait aujourd'hui transmettre continuer ses recherches pour mieux saisir les enjeux liés à l'insuline.

PISTES À EXPLORER

Carole Lavoie souhaite pouvoir stimuler la pratique d'activités physiques chez les sujets diabétiques en contrant, par ses études, leur peur de l'hypoglycémie. Soulignons que 60 % des personnes diabétiques ne suivent pas les normes recommandées d'exercice physique. Or, des sports et des activités physiques pratiqués en fonction de leur état de santé évitent les risques d'hypoglycémie et sont bénéfiques sur plusieurs plans de la santé physique et mentale.

CHANGEMENTS ET DÉCOUVERTES

S'il faut parler de promotion des activités physiques et sportives, Carole Lavoie ne se sent pas tout à fait dans son élément. Mais elle ne reste pas silencieuse pour autant. Selon la chercheuse, nous sommes passés d'un message très conservateur – poussant les gens à adopter une pratique régulière d'activités physiques – à un message se situant à l'autre bout du spectre et sous-entendant que toute activité, laver les vitres par exemple, est une forme d'activité physique suffisante. « C'est l'effet du balancier. Le message est tantôt rigide, tantôt plus indulgent. Mais une

chose ne change pas, les gens ne bougent pas suffisamment. Il faut sans doute penser à une autre façon de traduire le message et son importance. »

SINGULARITÉ

Carole Lavoie fait partie de ces chercheurs qui aiment fouiller un même filon et approfondir leurs connaissances pour œuvrer dans un continuum afin de mieux comprendre certains enjeux ciblés. Des changements se sont opérés dans son domaine, mais toujours, elle garde le cap sur les nouveautés et s'adapte à celles-ci.

Quelques publications et communications scientifiques

Lavoie C **Glucagon receptors: Impact of exercise and fasting.** Can J Appl Physiol 30:312-27, 2005.

Caron A, C Lavoie, F Péronnet, C Hillaire-Marcel et D Massicotte **Oxidation of [¹³C]glucose ingested before and/or during prolonged exercise.** Eur J Appl Physiol 91(2-3):217-23, 2004.

Smith JW, JJ Zachwieja, F Péronnet, DH Passe, D Massicotte, C Lavoie et DD Pascoe **Fuel selection and cycling endurance performance with ingestion of [¹³C]glucose: Evidence for a carbohydrate dose response.** J Appl Physiol 108(6):1520-9, 2010.

Encadrement de projets étudiants

Dominic Foucher, M.Sc., biochimie, automne 2008
Codirection avec Monique Cadrin

Alexandre Melançon Ph.D., biophysique et biologie cellulaire
Codirection avec Monique Cadrin

Catherine Cardinal et Guy Thibault