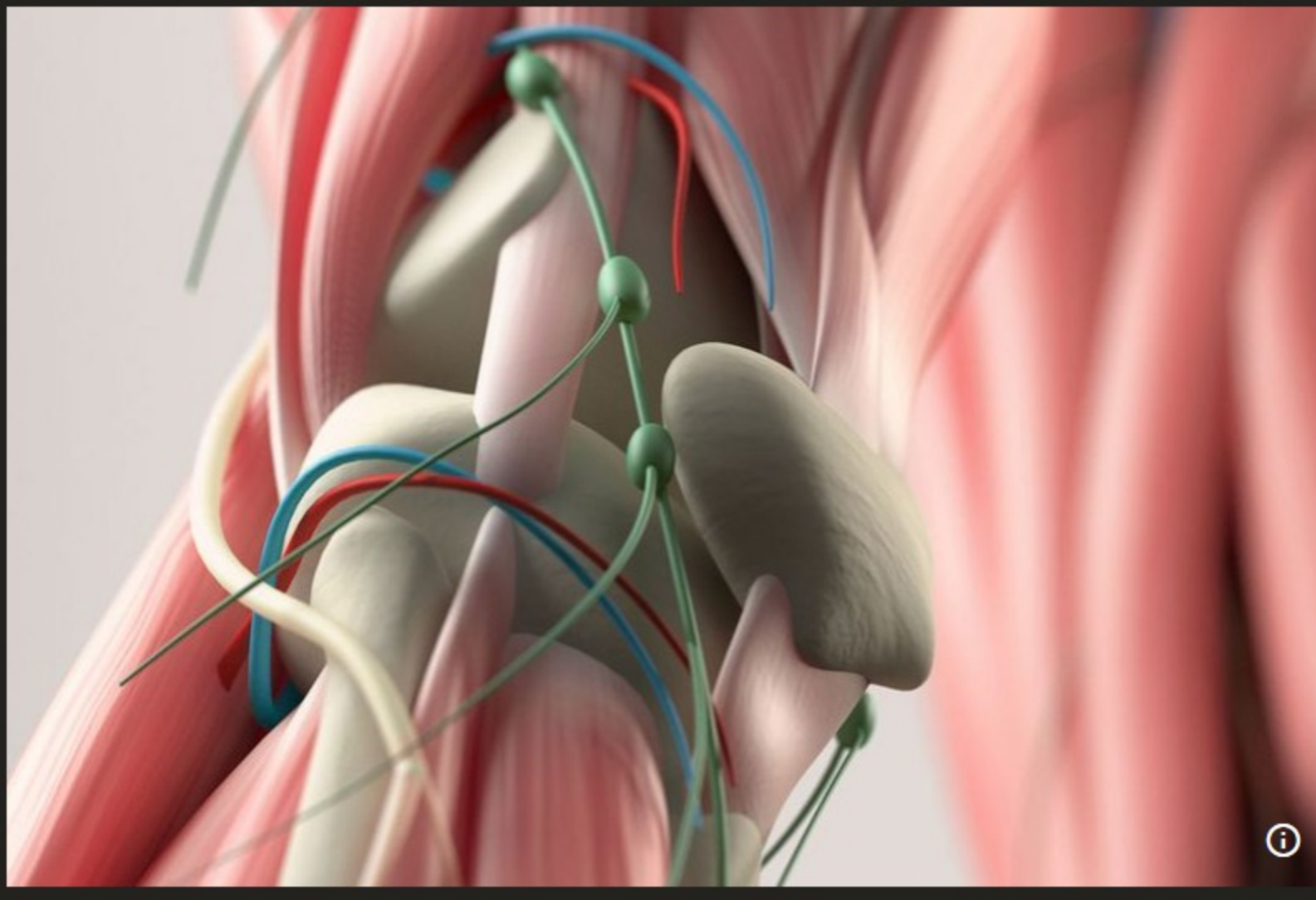


Des chercheurs montréalais expliquent comment se forment vos muscles

SALLE DE PRESSE | LE 9 NOVEMBRE 2018 | UDEMNOUVELLES



EN 5 SECONDES

Une équipe internationale dirigée par des chercheurs de Montréal découvre deux protéines essentielles au développement du muscle squelettique.

Les muscles sont indispensables à tous les vertébrés. C'est grâce à ce tissu, qui est le plus abondant du corps humain, que nous pouvons bouger.

Dans un article récemment paru dans Nature Communications, une équipe internationale de chercheurs a découvert deux protéines essentielles au développement des muscles squelettiques. Cette recherche, dirigée par Jean-François Côté, professeur à l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) et à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, pourrait mener à une meilleure compréhension des maladies musculaires rares et à la mise au point de nouveaux traitements.

Après la fusion nucléaire, la fusion cellulaire

Les muscles squelettiques sont rattachés à nos os et permettent la motricité du corps. Que ce soit chez l'embryon en développement ou l'athlète professionnel, c'est la même série d'étapes qui conduit à leur formation.

«Chez les vertébrés, des cellules dérivées de cellules souches, appelées myoblastes, s'alignent d'abord les unes sur les autres et se rapprochent à un point tel qu'elles finissent par se toucher pour comprimer leurs membranes cellulaires», explique Jean-François Côté, directeur de l'unité de recherche sur l'organisation du cytosquelette et la migration cellulaire de l'IRCM.

Ultimement, les myoblastes en viennent à fusionner afin de créer une seule et grande cellule. Ce phénomène, nommé «fusion cellulaire», est très particulier. «La fusion cellulaire concerne quelques tissus seulement, dont le développement du placenta et le remodelage de nos os», précise le Dr Côté.

La valse des cellules musculaires

Les myoblastes doivent effectuer leurs mouvements avec minutie afin de développer et réparer les muscles. Aucune déviation n'est possible, sous peine de causer des anomalies. L'équipe du Dr Côté a mis au jour deux protéines - ClqL4 et Stabilin-2 - qui règlent cette chorégraphie singulière.

Plus exactement, ClqL4 et Stabilin-2 veillent au bon déroulement de cette délicate séquence. Elles permettent respectivement de freiner et d'enclencher la fusion cellulaire aux moments clés. Leur rôle est crucial: si le «métronome» des myoblastes en venait à être perturbé, les muscles ne seraient pas de la bonne taille, ce qui nuirait ainsi à leur fonctionnement. C'est ce qui survient dans des maladies musculaires caractérisées par une faiblesse qui rend certains mouvements difficiles.

Jean-François Côté souligne que cette découverte est l'aboutissement d'une collaboration internationale, ralliant des équipes de Montréal, du Japon, des États-Unis et de la Corée du Sud. «Viviane Tran, seconde auteure de l'article et étudiante au doctorat dans mon groupe, a d'ailleurs séjourné à Tokyo afin d'effectuer des expériences importantes de cette recherche au laboratoire de l'un de nos collaborateurs, Michisuke Yuzaki», indique-t-il.

Les chercheurs de l'IRCM sont déjà à entreprendre la suite de l'étude. Le groupe entend vérifier si le fruit de ses recherches pourrait devenir une cible thérapeutique pour les maladies musculaires rares, telles que les myopathies et les dystrophies musculaires.



À propos de l'étude

Le projet de recherche a été réalisé à l'unité de recherche sur l'organisation du cytosquelette et la migration cellulaire de l'IRCM par Noumeira Hamoud, Viviane Tran, Marie-Pier Thibault, Ariane Pelletier et Jean-François Côté. Sylvie Lahaie et Artur Kania, de l'unité de recherche sur le développement des circuits neuronaux de l'IRCM; Michel Bouvier, de l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie de l'UdeM; Takahiro Aimi, Wataru Kakegawa et Michisuke Yuzaki, de la Keio University School of Medicine; G. William Wong, de la Johns Hopkins School of Medicine; et In-San Kim, de l'Université de Corée, ont également collaboré à l'étude.

La recherche a bénéficié d'un soutien financier des Instituts de recherche en santé du Canada, de la Chaire Transat en recherche sur le cancer du sein, du Fonds de recherche du Québec - Santé, du Programme des chaires de recherche du Canada et des National Institutes of Health (États-Unis).

- Article publié dans Nature Communications
Plus de renseignements sur les travaux de Jean-François Côté

À propos de l'IRCM

Fondé en 1967, l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) est un organisme à but non lucratif qui effectue de la recherche biomédicale fondamentale et clinique en plus de former une relève scientifique de haut niveau. Doté d'installations technologiques ultramodernes, l'Institut regroupe 33 équipes de recherche qui œuvrent notamment dans le domaine du cancer, de l'immunologie, des neurosciences, des maladies cardiovasculaires et métaboliques, de la biologie des systèmes et de la chimie médicinale. L'IRCM dirige également une clinique de recherche spécialisée en hypertension, en cholestérol, en diabète et en fibrose kystique ainsi qu'un centre de recherche sur les maladies rares et génétiques chez l'adulte. L'IRCM est affilié à l'Université de Montréal et associé à l'Université McGill. Sa clinique est affiliée au Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). L'IRCM reçoit l'appui du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation du Québec.

Relations avec les médias

Anne-Marie Beauregard IRCM Tél: 514 987-5555
Julie Gazaille Université de Montréal Tél: 514 343-6796

SUJETS MÉDECINE PHYSIOLOGIE RECHERCHE JEAN-FRANÇOIS CÔTÉ DÉPARTEMENT DE MÉDECINE FACULTÉ DE MÉDECINE

PRÉCÉDENT L'UdeM parmi les 100 meilleurs employeurs du Canada pour une deuxième année de suite 9 NOVEMBRE 2018
SUIVANT C'est urgent? Il y a des options 12 NOVEMBRE 2018

PARTAGER SUR LE MÊME SUJET MÉDECINE PHYSIOLOGIE RECHERCHE L'ennemi juré du diabète serait finalement un précieux allié Nouveaux programmes en physiothérapie neuromusculosquelettique Dix ans de recherche ont permis de mieux traiter un cancer mortel UMONTRÉALSANTÉ

PARTAGER SUR LE MÊME SUJET MÉDECINE PHYSIOLOGIE RECHERCHE L'ennemi juré du diabète serait finalement un précieux allié Nouveaux programmes en physiothérapie neuromusculosquelettique Dix ans de recherche ont permis de mieux traiter un cancer mortel UMONTRÉALSANTÉ