

## Influence du type d'activité physique sur l'atténuation du déclin de la fonction musculaire due à l'âge

Marianne Laliberté<sup>1,2</sup>, Rami Hammad<sup>3</sup>, Marina Cefis<sup>1</sup>, Vincent Marcangeli<sup>3</sup>, Jordan Granet<sup>2,3</sup>, Pierrette Gaudreau<sup>4</sup>, Richard Robitaille<sup>5</sup>, José A. Morais<sup>6</sup>, Gilles Gouspillou<sup>1</sup>, Mylène Aubertin-Leheudre<sup>1,2</sup>, Marc Bélanger<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département des sciences de l'activité physique, Groupe de recherche en activité physique adaptée (GRAPA), Université du Québec à Montréal (UQAM), <sup>2</sup>Centre de recherche de l'institut universitaire de gériatrie de Montréal, <sup>3</sup>Département des sciences biologiques, Groupe de recherche en activité physique adaptée (GRAPA), Université du Québec à Montréal (UQAM), <sup>4</sup>Département de médecine, CRHUM, Faculté de Médecine, Université de Montréal (UdeM), <sup>5</sup>Département de neurosciences, Faculté de Médecine, Université de Montréal (UdeM), <sup>6</sup>Division of Experimental Medicine [McGill University]

**Cadre théorique :** Les déclinés de mobilité et de fonctionnalité liés au vieillissement ont été associés à une diminution de la masse ainsi qu'une réduction de force et de puissance musculaires. Il a été démontré que l'activité physique (AP) amoindrissait partiellement ces phénomènes. Cependant, l'influence de différents types d'AP reste à élucider.

**Objectif :** Déterminer si la pratique seule de l'entraînement en résistance (ER) procure une meilleure protection contre les pertes de fonctions musculaires reliées à l'âge comparativement à d'autres types d'AP.

**Méthodes :** Étude transversale incluant 82 hommes (20-92 ans) considérés actifs sur la base de 2 des 3 critères suivants: durée de l'AP : >150 min/semaine; nombre de pas :>10000 pas/jour; dépense énergétique : >1,6 MET/jour). Les participants ont été divisés basé sur le type d'AP (ER [N=53] : non-ER [N=29]). La force lors d'une contraction isométrique volontaire maximale des extenseurs du genou (CIVME), de même que le taux de développement de la force (TDF) ont été mesurés avec une jauge de contrainte attachée à la cheville du participant assis avec la hanche à 90° et le genou à 135°. Le temps pour atteindre 50 % de la ForceCIVME (Temps de Fatigue à 50%-TF50%) lors d'un test de fatigue des extenseurs du genou (répétition de CIVME de 2s avec un 1 s de repos intercontraction) a été mesuré. La puissance du membre inférieur a été enregistrée à l'aide du Nottingham Power Rig. Les analyses statistiques ont été réalisées au moyen de régressions linéaires ( $p < 0.05$  était considéré significatif).

**Résultats :** Les participants ER ont montré une diminution de la ForceCIVME à un taux de 1,3N/année. Les non-ER ont exhibé un déclin presque 3 fois plus rapide, soit 3,0 N/année. La démarcation entre les groupes ER et non ER commence à apparaître entre 40 et 50 ans. Le type d'AP n'a pas eu d'influence sur le TDF qui diminue globalement à un rythme léger d'environ 0,3% FCIVME/s/an. De façon similaire, la puissance n'est pas affectée par le type d'AP, mais elle diminue grossièrement par 2W/année. Finalement, le TF50% augmente légèrement avec l'âge (environ 1s/an), mais n'est pas non plus influencé par le type d'AP.

**Conclusion :** Ces résultats suggèrent que l'entraînement en résistance est plus efficace pour réduire le déclin de la force musculaire dû à l'âge, particulièrement après 50 ans. Le fait que rythme de l'entraînement en résistance (autorapporté) était inconnu et que le TDF et la puissance sont associés à la vitesse, d'autres études sur les types spécifiques de ER impliquant des mouvements à vitesse élevée seraient importantes afin de préciser leur impact sur les déclinés associés à l'âge. Ce type d'entraînement pourrait également avoir des répercussions sur les temps de fatigue.

