

Résumé vulgarisé

Forum ICRSMV 2024: conférenciers d'honneur Hans Christian Tingelstad, PhD, et Eric Robitaille, PhD

Generating Resilience to Injuries through Training: GRIT

APERÇU

La mise en œuvre d'un entraînement physique modifié soutenu par les supérieurs et fondé sur des données probantes est une stratégie efficace permettant de réduire les lésions musculosquelettiques chez les soldats. Dans leur discours-programme du Forum ICRSMV, Eric Robitaille et Hans Christian Tingelstad ont donné un aperçu de leur projet de recherche intitulé « *Generating Resilience to Injuries through Training: GRIT* ». Ils ont décrit leur collaboration avec le personnel civil et militaire visant à élaborer un programme normalisé d'entraînement physique qui, en comparaison avec les méthodes traditionnelles, a permis de réduire les taux de blessures et d'accroître la mesure dans laquelle les stagiaires de l'infanterie des Forces armées canadiennes (FAC) vont au bout de leur formation. Eric Robitaille et Hans Christian Tingelstad ont reçu en 2023 pour leur recherche le prestigieux prix Major Sir Frederick Banting.

L'IMPORTANCE DE CETTE DÉMARCHÉ

Les lésions musculosquelettiques sont la principale cause de libération prématurée des FAC. Dans une enquête, 42 % des militaires des FAC ont déclaré ne pas avoir pris part au cours de l'année précédente à une opération en raison de lésions musculosquelettiques. L'incapacité des soldats à servir en raison de lésions musculosquelettiques a un effet direct sur le niveau d'effectif des forces armées et menace leur préparation au combat.

Il existe un besoin clair de réduire les lésions musculosquelettiques dans l'ensemble des FAC et de former des soldats plus forts et plus résistants. Le programme visant à accroître la résistance aux blessures par l'entraînement physique donne d'importants résultats, ce qui diminue le risque de lésions musculosquelettiques et les fardeaux connexes tout en contribuant à la santé des soldats d'une manière holistique et en accroissant la préparation opérationnelle des FAC.

RÉDUCTION DES LÉSIONS MUSCULOSQUELETTIQUES

Les lésions musculosquelettiques incluent les dommages touchant les os, les articulations ou encore les muscles qui limitent l'aptitude d'une personne à se livrer à des activités physiques.

- **Les lésions aiguës** se produisent lorsque des tissus organiques sont soumis à un stress subit et important en peu de temps et que ce stress dépasse aussitôt leur tolérance. Un soldat qui se foule subitement la cheville au cours d'une marche avec mise en charge et qui a une entorse en est un exemple.
- **Les lésions dues aux mouvements répétitifs** se produisent lorsque des tissus organiques sont soumis à un

L'Institut canadien de recherche sur la santé des militaires et des vétérans (ICRSMV) s'emploie à mobiliser les chercheuses et les chercheurs du milieu universitaire et du milieu gouvernemental, à faciliter les nouvelles recherches, à accroître les capacités de recherche et à favoriser l'application des connaissances. L'ICRSMV tient une conférence annuelle qui réunit des chefs de file pour présenter les nouvelles recherches, échanger des idées, communiquer des observations, apprendre et collaborer, avec pour objectif commun de satisfaire les besoins des militaires en service actif et des vétérans en matière de santé.

stress limité mais répété, ce qui affaiblit progressivement leur tolérance au fil du temps. Un soldat qui court trois fois par semaine et pendant plusieurs semaines en suivant le même trajet et qui ressent progressivement une douleur associée au syndrome de stress tibial en est un exemple.

Les soldats déclarent fréquemment des lésions musculosquelettiques aiguës et des lésions dues aux mouvements répétitifs au cours des exercices militaires, de l'entraînement, des sports structurés et des compétitions, plus souvent que pendant les activités liées au combat. Il est possible de dire que les lésions musculosquelettiques se produisent principalement lorsque les soldats se préparent physiquement à faire leur travail, pas lorsqu'ils le font.

Les lésions musculosquelettiques touchent les militaires de multiples manières. Elles peuvent :

- avoir une incidence sur l'aptitude d'une personne à accomplir des tâches militaires et à suivre des cours de formation professionnelle;
- interrompre l'avancement professionnel;
- entraîner un retour précoce dans le cadre d'une opération;
- prolonger les traitements médicaux;
- provoquer une arthrite précoce ou encore des problèmes de santé mentale tels que l'anxiété, la dépression ou un trouble de stress post-traumatique;
- avoir une incidence sur la santé et le bien-être de toute la famille militaire.

GÉRER LE RISQUE DE LÉSIONS MUSCULOSQUELETTIQUES

Eric Robitaille et Hans Christian Tingelstad soutiennent qu'un entraînement physique modifié peut avoir un effet positif sur les résultats des lésions musculosquelettiques. Ils ont étudié des facteurs qui sont associés au risque de lésions musculosquelettiques en partant de la période de perfectionnement 1 (PP1) du cours de fantassin, qui présente un taux de lésions musculosquelettiques de l'ordre de 57 % à 71 %. L'équipe de recherche a recueilli des données de base et des taux de blessures en se fondant sur un échantillon représentatif de stagiaires de la PP1.

Leurs résultats ont montré que les antécédents de lésions musculosquelettiques, la capacité cardiorespiratoire, la force et l'endurance étaient associés au risque de subir des lésions musculosquelettiques. Les prédictions étaient exactes dans une mesure de 79 %; les antécédents de lésions musculosquelettiques déclarés par les personnes intéressées constituent un prédicteur clé. Cela souligne l'importance d'éviter la blessure initiale, car celle-ci accroît considérablement le risque d'en subir une par la suite.

COMBINER LA RECHERCHE ET LA PRATIQUE

Le **programme de recherche sur l'accroissement de la résistance aux blessures par l'entraînement physique** a pour but de générer une résistance aux blessures par l'entraînement. Il étudie les stratégies de prévention des lésions musculosquelettiques, notamment la modification de l'entraînement physique en vue d'éviter les blessures souvent associées aux erreurs commises pendant l'entraînement. Il a également pour but de déterminer l'ampleur de l'entraînement qui convient pour accroître la tolérance du corps à l'activité sans causer de blessure. Le programme :

- **encourage les membres locaux de l'Équipe de la Défense** à adopter la recherche sur un entraînement physique modifié pour diminuer les lésions musculosquelettiques pendant les cours élémentaires de fantassin;
- **démontre que la modification de l'entraînement physique pendant les cours militaires** est possible et qu'elle n'aura pas d'effet négatif sur la formation militaire.

Pour mettre des changements en œuvre dans l'ensemble des FAC, par exemple au moyen de programmes d'entraînement physique modifiés, il faut combiner les compétences de tous les membres de l'Équipe de la Défense, à savoir le personnel militaire qui connaît les exigences liées au travail du soldat, les spécialistes de la condition physique qui connaissent les méthodes de conditionnement physique les plus efficaces et les physiothérapeutes qui savent comment prévenir les lésions musculosquelettiques.

L'ACCROISSEMENT DE LA RÉSISTANCE AUX BLESSURES PAR L'ENTRAÎNEMENT PHYSIQUE SUR LE TERRAIN : LA RECHERCHE EN ACTION

Reconnaissant que les opinions sur les méthodes d'entraînement qui permettent de diminuer les blessures peuvent différer selon qu'il s'agit du personnel civil, du personnel militaire et des chercheurs et chercheuses, le projet d'accroissement de la résistance aux blessures par l'entraînement physique a mis en œuvre une stratégie de transfert de connaissances en cinq étapes qui promouvait délibérément l'élaboration conjointe d'un programme d'entraînement normalisé. La stratégie reflétait les données sur la prévention des lésions musculosquelettiques et pouvait être mise en œuvre pendant un cours élémentaire de fantassin. Ces cinq étapes sont les suivantes.

1. **Résumer le problème.** Les deux chercheurs ont fait remarquer que la plupart des lésions musculosquelettiques subies pendant la formation élémentaire de fantassin étaient des lésions dues aux mouvements répétitifs et qu'elles l'ont été pendant l'entraînement physique, surtout pendant des marches avec mise en charge. L'entraînement physique fait pendant les cours élémentaires de fantassin n'était pas normalisé et il consistait en grande mesure en exercices sans charge, en courses selon le rythme du groupe et en marches avec mise en charge au cours desquelles la distance et la charge externe portée ont augmenté rapidement.
2. **Décrire les données associées à la prévention des lésions musculosquelettiques.** Les deux chercheurs ont résumé les données de recherche; ils ont noté que les stratégies les plus efficaces qui réduisent les lésions musculosquelettiques étaient des modifications touchant l'entraînement physique soutenues par les supérieurs qui :
 - limitaient le surentraînement en évitant des augmentations rapides de la distance ou des augmentations importantes de la charge portée pendant les marches avec mise en charge;
 - utilisaient une approche équilibrée concernant l'ampleur de l'entraînement individualisé régulier en force et des exercices d'aérobic qui sont faits.
3. **Recommander la formation d'un groupe de transfert des connaissances.** Pour garantir que les recommandations découlant de la recherche puissent s'appliquer à un cours élémentaire de fantassin, les deux chercheurs ont formé un groupe de membres de l'Équipe de la Défense constitué d'experts civils, d'instructeurs militaires et de supérieurs pour élaborer conjointement un programme normalisé d'entraînement physique.
4. **Concevoir le programme normalisé d'entraînement physique.** Le programme normalisé d'accroissement de la résistance aux blessures par l'entraînement physique élaboré conjointement incluait des progressions normalisées de la charge et de la distance des marches avec mise en charge, des courses en groupes constitués en fonction des aptitudes sur des distances limitées et des séances individualisées d'entraînement en force musculaire.
5. **Réaliser une évaluation de programme.** L'Équipe de la Défense a relevé les paramètres de la faisabilité de la mise en œuvre, le nombre des lésions musculosquelettiques, les journées de service limité et les abandons de cours. Les deux chercheurs ont ensuite comparé les résultats des stagiaires des cours élémentaires de fantassin participant à l'entraînement normalisé d'accroissement de la résistance aux blessures et ceux des stagiaires qui n'y participaient pas.

Les membres de l'Équipe de la Défense ont convenu qu'il était possible de mettre le programme normalisé en œuvre pendant les cours élémentaires de fantassin. Entre 2019 et 2023, on a relevé 22 abandons de cours de moins et les soldats suivant les cours élémentaires de fantassin dans le cadre de l'entraînement normalisé d'accroissement de la résistance aux blessures ont signalé :

- une diminution des lésions musculosquelettiques de l'ordre de 65 %;
- 611 journées de service limité de moins.

FEUILLE DE ROUTE : LA VOIE À SUIVRE

Le programme d'accroissement de la résistance aux blessures par l'entraînement physique a été mis en œuvre à trois endroits au Canada : à la BFC Meaford, à la BFC Gagetown et à la BFC Borden. Compte tenu de sa réussite, le but est d'étendre le programme à des bases et à des unités dans l'ensemble du Canada.

L'équipe de recherche interroge les dirigeantes et dirigeants des FAC pour comprendre les obstacles et les facilitateurs qui peuvent avoir une incidence sur la mise en œuvre du programme d'accroissement de la résistance aux blessures par l'entraînement physique. Les résultats préliminaires montrent :

- qu'on considère que les principales causes des lésions musculosquelettiques consistent largement en blessures existantes ou encore persistantes, suivies de faibles niveaux d'activité physique et d'une force musculaire réduite;
- qu'un grand nombre des dirigeantes et dirigeants des FAC interrogés croient que chaque militaire se doit au premier chef de promouvoir et de soutenir la prévention des blessures au sein de son unité, alors que 15 % ont répondu ne pas vraiment savoir qui a au premier chef cette responsabilité;
- que les dirigeants croient qu'il faut pour mener à bien un programme de prévention des blessures plus de temps et de personnel ainsi que plus d'expérience de ces programmes.

MESSAGES CLÉS À L'INTENTION DES DIRIGEANTS ET DIRIGEANTES ET DES CHERCHEURS ET CHERCHEUSES

- **Les lésions musculosquelettiques sont la principale cause de libération précoce des forces armées.** Les lésions musculosquelettiques ont un effet direct sur les effectifs des FAC et elles menacent la préparation opérationnelle des FAC.
- **Les prédicteurs clés des blessures subies par les fantassins incluent les antécédents de lésions et ils incluent également des niveaux réduits de force et de capacité cardiorespiratoire.** L'accroissement de la force et de la capacité cardiorespiratoire peut réduire le risque de blessures, améliorer le rendement et contribuer au bien-être général d'un soldat.
- **De nombreuses blessures sont associées à l'entraînement physique.** Les stratégies soutenues par les supérieurs qui modifient l'entraînement physique, comme le fait d'éviter un nombre élevé d'activités d'entraînement par des progressions normalisées, sont celles qui réduisent le plus efficacement les lésions musculosquelettiques.
- **Les connaissances, les compétences, l'équipement et le temps sont des obstacles pour beaucoup de cadres militaires qui veulent réaliser un programme efficace d'entraînement physique pendant le cours**

DISCOURS



élémentaire de fantassin. L'entraînement devrait s'appuyer sur les données de recherche pour offrir des séances individualisées, des séances d'entraînement en force musculaire avec charge externe, des courses sur des distances limitées et des progressions normalisées au cours des marches avec mise en charge.

- **La mise en œuvre du programme normalisé d'accroissement de la résistance aux blessures par l'entraînement physique dans la cadre des cours élémentaires de fantassin est une mesure possible et efficace.** Cette formation n'a pas nui à la formation militaire et elle a réduit les lésions dues aux mouvements répétitifs, le nombre des journées de service limité et l'attrition au cours d'une période de quatre ans.
- **La formation normalisée d'accroissement de la résistance aux blessures par l'entraînement physique n'exige pas plus de temps et de personnel.** Les interventions peuvent être mises en œuvre avec succès avec le soutien des supérieurs et grâce à la collaboration entre le personnel militaire existant et les experts civils des services de la condition physique et de la santé.

Ceci est un résumé vulgarisé de la séance plénière intitulée « *Generating Resilience to Injuries through Training: GRIT* », qui a eu lieu au cours du Forum ICRCMV le 21 octobre 2024 à Winnipeg, au Manitoba.

Conférenciers : **Eric Robitaille**, PhD, physiothérapeute de l'Équipe de la Défense, ministère de la Défense nationale, et professeur adjoint, University of Toronto, et **Hans Christian Tingelstad**, PhD, spécialiste de la recherche, Services de bien-être et de moral des Forces canadiennes, Programme de soutien du personnel, Recherche et développement en matière de performances humaines.

Voir la vidéo : https://youtu.be/fKuyVRcTpqs?si=RrZDCO4ZOyKxjR_Q