Government of Canada / Gouvernement du Canada

Programme fédéral conjoint de financement de la recherche pour le personnel militaire et les vétérans

Modèle de résumé de rapport de projet

Possibilité de financement
L'imagerie cérébrale de la protéine tau par TEP et les biomarqueurs moléculaires sanguins de tauopathie
Aperçu
Ce projet a pour but d'examiner les technologies d'imagerie cérébrale de pointe et les biomarqueurs sanguins afin d'améliorer la détection et la compréhension de l'encéphalopathie traumatique chronique (ETC) et des changements neurodégénératifs connexes liés à la protéine tau chez le personnel militaire exposé aux souffles d'explosion, en particulier les membres des Forces d'opérations spéciales du Canada (FOSCAN).
Sur quoi la recherche a-t-elle porté? L'exposition répétée aux explosions peut augmenter le risque de développer des affections neurodégénératives, y compris l'ETC. La capacité des technologies d'imagerie actuelles à détecter certaines formes d'accumulation de la protéine tau dans le cerveau est limitée. Cette recherche vise à améliorer la détection des pathologies liées à la protéine tau au moyen de nouvelles techniques d'imagerie par tomographie par émission de positons (TEP) et de biomarqueurs sanguins, tout en examinant les liens entre l'accumulation de la protéine tau et les symptômes cognitifs et neurologiques chez les militaires.
Comment la recherche s'est-elle déroulée? Les chercheurs ont poursuivi trois objectifs principaux : • Évaluer l'utilisation de technologies d'imagerie de pointe par TEP, notamment le radiotraceur [18F]OXD-2314, pour détecter et quantifier l'accumulation de la protéine tau-4R associée à l'ETC qui pourrait ne pas être détectée à l'aide des traceurs TEP existants. • Examiner les nouveaux biomarqueurs moléculaires sanguins susceptibles de faciliter le diagnostic précoce et la prédiction des risques de maladie neurodégénérative liée à la protéine tau chez les personnes exposées aux souffles d'explosion. • Examiner les liens entre l'accumulation de la protéine tau et les résultats cliniques, y compris les déficits cognitifs et neurologiques, afin de mieux comprendre la progression de la maladie et son suivi.
Quelles sont les conclusions de la recherche? Le volet d'étude utilisant l'imagerie par TEP flortaucipir [18F] chez les membres des FOSCAN exposés aux souffles d'explosion a été achevé et publié. Le deuxième volet d'étude évaluant le radiotraceur [18F]OXD-2314 est toujours en cours : le recrutement des participants, l'imagerie et l'analyse des

Canada

données se poursuivent. Les données préliminaires d'imagerie OXD sont actuellement analysées et interprétées par l'équipe de recherche.
Les chercheurs ont également indiqué que la réalisation d'une étude d'imagerie translationnelle par TEP à un stade précoce au moyen d'un nouveau radiotraceur de protéine tau s'est avérée plus complexe et plus longue que prévu. Les défis comprenaient la coordination de la radiochimie, le recrutement des participants, l'établissement du calendrier, l'**optimisation** du flux de travail de l'imagerie et l'élaboration des protocoles d'acquisition et d'analyse d'imagerie. Des efforts supplémentaires ont été nécessaires pour assurer un contrôle de la qualité rigoureux et une interprétation des nouvelles constatations d'imagerie.

Que signifie cette recherche?
Cette recherche fait progresser l'élaboration de nouveaux outils pour détecter et surveiller les changements neurodégénératifs liés à la protéine tau chez le personnel militaire exposé aux souffles d'explosion. Si l'étude s'avère concluante, les nouvelles approches d'imagerie et de biomarqueurs pourraient favoriser le diagnostic précoce et faciliter l'évaluation des risques, ainsi que la surveillance de l'ETC et des affections connexes. Une collaboration continue avec les FOSCAN, de même que le recrutement et l'analyse continus contribueront à garantir l'obtention de résultats rigoureux sur le plan scientifique et pertinents sur le plan opérationnel, et à appuyer les soins cliniques et la recherche future pour les militaires et les vétérans.

Sources

RF-0032-PET Tau JFRFP-Rapport final. Programme fédéral conjoint de financement de la recherche pour le personnel militaire et les vétérans

Publication connexe :

- Volet d'étude évaluant **l'imagerie par TEP flortaucipir [18F]** chez les membres des FOSCAN exposés aux souffles d'explosion, publié dans *Brain Communications*.

Canada