

Thérapie à base de cellules T CAR personnalisée pour une patiente atteinte d'un sarcome rare

1er avril 2022 – 31 mars 2023

Points saillants

- Il n'y a présentement aucun traitement curatif pour le SAPM (un cancer orphelin rare).
- L'équipe travaille au développement d'une nouvelle thérapie à base de cellules T CAR ciblant les tumeurs solides qui sera utilisée dans un essai clinique à un seul patient.
- Si elle est réussie, l'étude offrira un modèle et un raisonnement pour le développement de thérapies à base de cellules T

Cancers ciblés

Sarcome alvéolaire des parties molles (SAPM)

Le projet a pour but de faire la validation préclinique d'une nouvelle thérapie à base de cellules T CAR ciblant les tumeurs solides, de la fabriquer en conformité avec les BPF et de traiter une patiente dans le cadre d'un essai clinique à un seul patient.

Valeur du projet

948,048\$

Contribution de BioCanRx : 125 000 \$

Partenaires

3

Nouvelle thérapie

1

Patients devant être inscrits

1

À propos du projet

En 2015, à la clinique d'oncologie pédiatrique de l'Hôpital pour enfants de l'Alberta, une adolescente de 14 ans a reçu un diagnostic de sarcome alvéolaire des parties molles (SAPM), un cancer rare des plus mortels. Au cours des 6 dernières années, notre patiente a subi 10 chirurgies pour retirer des tumeurs de sa jambe, ses poumons, son cerveau, sa colonne vertébrale, son colon et son pancréas. Bien que la patiente soit présentement en période de quiescence de la maladie, une rechute est jugée inévitable, et il n'y aura bientôt vraisemblablement plus d'interventions chirurgicales possibles pour notre patiente.

Pour répondre aux besoins cliniques non satisfaits de la patiente, l'équipe de recherche a mis au point une thérapie personnalisée en concevant un nouveau récepteur antigénique chimérique (CAR) qui enseigne au système immunitaire de la patiente à attaquer et à tuer son cancer. Au cours de la dernière année, l'équipe a fait l'essai de la thérapie sur des cellules cancéreuses de la patiente cultivées en laboratoire et sur ses tumeurs développées dans des souris. Le traitement était sûr et a efficacement tué les cellules cancéreuses et réduit les tumeurs dans les souris. Motivée par ces données stimulantes, l'équipe cherche maintenant à administrer ce traitement à la patiente dans le cadre d'un essai clinique sous forme d'« étude à un seul patient ». Le soutien de BioCanRx rendra l'essai possible en finançant la fabrication de qualité clinique et la validation préclinique du produit clinique, le résultat final étant le traitement de cette patiente.

Si elle est réussie, l'étude aura un impact important sur la vie de notre patiente et sa famille. Elle démontrera aussi la faisabilité de fabriquer une nouvelle thérapie à base de cellules T CAR ciblant les tumeurs solides et de l'administrer à un patient atteint de cancer, l'innocuité du traitement pour les êtres humains et son activité antitumorale contre le SAPM. Ceci pourrait mener à un plus grand essai clinique de phase 1 auprès de patients atteints de SAPM partout au Canada.

De façon plus générale, l'étude pourrait démontrer la faisabilité du développement sans but lucratif d'une thérapie à base de cellules T CAR personnalisée ciblant un cancer orphelin rare.

Chercheurs clés

Doug Mahoney, PhD
Robert Holt, PhD
Jennifer Quizi, PhD
Franz Zemp, PhD
John Bell, PhD

Membres de l'équipe

Vancouver
BC Cancer
Robert Holt, PhD

Calgary
Université de Calgary
Douglas Mahoney, PhD
Franz Zemp, PhD
Alberta Precision Labs
Nicole Prokopishyn, PhD
Centre de cancérologie Tom Baker
Mona Shafey, PhD
Jan-Willem Henning, PhD

Ottawa
Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa
Jennifer Quizi, PhD
Dre Natasha Kekre
John Bell, PhD

Partenaires

Centre de fabrication de produits biothérapeutiques, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa - 310 000 \$

Alberta Precision Laboratory - 150,000 \$

Alberta Cellular Therapy and Immune Oncology Initiative (ACTION) - 363,048 \$

Principaux jalons

1
• Fabrication de plasmides de CAR au moyen de réactifs provenant de BPF

2
• Fabrication de lentivirus de CAR conformes aux spécifications des BPF

3
• Validation des cellules T-CAR conçus au moyen de lentivirus conformes aux BPF

4
• Validation de la fabrication de cellules T-CAR au moyen de la technologie CliniMACS Prodigy

5
• Obtention de l'approbation de Santé Canada et d'Environnement Canada

6
• Réalisation de l'étude à un seul

Le pouvoir de tuer le cancer est en nous.
Montrons à notre corps comment faire.

