

Bouffée d'air : biomarqueurs pour l'hypertension pulmonaire

PulmoBind : un marqueur non invasif pour le diagnostic précoce et le suivi des patients atteints d'hypertension pulmonaire

Concours :	Programme FOCUS 2011
Financement :	2 800 000 \$ / 3 ans
Début :	Septembre 2011

Ce projet vise à tester chez l'humain le PulmoBind, un nouveau marqueur qui permet la détection précoce des anomalies de la circulation sanguine des poumons. Ce test non-invasif permettra d'établir un diagnostic efficace et précoce de l'hypertension pulmonaire et d'évaluer la progression de la maladie.



L'hypertension pulmonaire (HP) est une condition associée à la perte de vaisseaux sanguins dans les poumons, provoquant une augmentation graduelle de l'essoufflement ainsi qu'une invalidité et une mortalité importante. Le développement de médicaments efficaces est ralenti par l'absence d'examen non invasifs permettant de détecter la maladie à un stade précoce et de suivre son évolution. PulmoBind est un nouveau marqueur peptidique qui permet de détecter les anomalies de la circulation liées à l'hypertension pulmonaire. Ce peptide radiomarqué permet une quantification rapide des vaisseaux sanguins au moyen d'une caméra standard de médecine nucléaire. Les études préliminaires menées chez l'animal ont démontré que PulmoBind constitue le marqueur moléculaire de la maladie pulmonaire vasculaire le plus prometteur.

La première année du projet consistera à évaluer le profil d'innocuité de PulmoBind chez l'homme. Des évaluations pharmacocinétiques et de bio-distribution ainsi que des analyses dosimétriques et de la qualité de l'imagerie seront réalisées auprès de 20 sujets sains qui recevront, par injection, des doses croissantes de PulmoBind radiomarqué. Ce marqueur sera également utilisé, en parallèle, pour établir le meilleur modèle animal d'hypertension pulmonaire. Si PulmoBind s'avère sécuritaire, les études d'efficacité de phase II et III pourront être envisagées pour la 2^e et la 3^e année du projet. Ultérieurement, PulmoBind pourrait devenir le premier agent d'imagerie moléculaire non invasif pour le diagnostic précoce de l'hypertension pulmonaire.

Impact sur le processus de découverte du médicament

Une percée dans le domaine de l'hypertension pulmonaire.

- Diagnostic précoce et non invasif de l'hypertension pulmonaire :
 - Recrutement efficace de patients dans les essais cliniques.
 - Traitement précoce pouvant accroître l'efficacité des médicaments.
 - Potentiel de remplacer le test imprécis de marche de 6 minutes en tant que critère d'évaluation principal dans les essais cliniques.
 - Utilisation sur des modèles animaux pour mieux mesurer l'efficacité des médicaments en évaluant directement l'état de la circulation pulmonaire.

Faits saillants

- L'hypertension pulmonaire est une condition dévastatrice et potentiellement mortelle qui se manifeste habituellement de façon concomitante à d'autres maladies ou conditions.
- Entre 2 000 et 10 000 Canadiens souffriraient d'hypertension pulmonaire.

Principales réalisations

- Innocuité de PulmoBind établie lors d'un essai clinique de phase 1.
- Utilisation confirmée de PulmoBind pour l'imagerie de la circulation pulmonaire chez l'humain.



Jocelyn Dupuis

Institut de Cardiologie de Montréal

Co-Investigateurs : François Harel Montreal Heart Institute, **Alain Fournier** INRS - Institut Armand Frappier

Mentors : Michael Klimas

Executive Director Discovery Imaging, Imaging Lead Cardiovascular and Diabetes, Merck Research Laboratories, West Point PA, USA