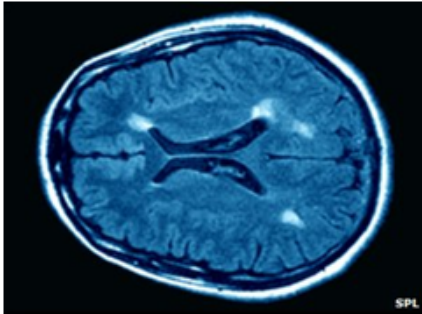




Maladies inflammatoires du système nerveux central : nouvelle option thérapeutique



Contexte

Les médicaments actuellement disponibles pour le traitement des maladies neuro-inflammatoires réduisent l'activité et la gravité de la maladie d'environ 30% chez seulement 60% des patients. La migration des cellules immunitaires vers le système nerveux central (SNC) est la principale cause de l'inflammation cérébrale. Dans la sclérose en plaques, les lésions inflammatoires sont associés à une rupture de la barrière hémato-encéphalique (BHE) et à une infiltration des cellules immunitaires dans le SNC. La migration des leucocytes du sang vers le système nerveux central est orchestrée par de nombreux facteurs, y compris les molécules d'adhésion cellulaire qui permettent aux cellules immunitaires d'adhérer et de traverser la BHE.

Technologie

Dr Alexandre Prat et son équipe ont montré que le blocage de la molécule d'adhésion Ninjurin-1, exprimée à la surface des cellules endothéliales de la barrière hémato-encéphalique (BHE), limitait la migration des monocytes, des macrophages et des cellules dendritiques vers le cerveau. Des peptides ont été conçus pour cibler et bloquer la protéine Ninjurin-1 humaine et murine. Dans un modèle expérimental in vitro de BHE humaine, ces peptides inhibiteurs ont réduit la migration des cellules myéloïdes à travers l'endothélium cérébral. Ces peptides inhibiteurs ont permis de diminuer, dans un modèle murin de neuro-inflammation (EAE : Encéphalomyélite auto-immune Expérimentale), l'infiltration des cellules myéloïdes dans le système nerveux central, de réduire les dommages aux tissus et de retarder l'apparition des signes cliniques de la maladie.

Application

Nouveau marqueur diagnostique et nouvelle méthode de traitement des maladies du système nerveux central, telle que la sclérose en plaque

Avantages compétitifs

Cellules myéloïdes = "conducteurs" des réactions inflammatoires
Action ciblée sur cellules immunitaires spécifiques (diminution des effets secondaires potentiels)
Expression de Ninjurin-1 sur les cellules endothéliales de la BHE et les cellules myéloïdes
Preuve de concept préclinique : amélioration du statut clinique in vivo
Biomarqueurs sériques validés in vitro, in situ, et in vivo (test diagnostique compagnon potentiel)

Brevet

DEMANDES DE BREVET AUX US, CA ET AU (date de priorité Q2/2009)

Prochaines étapes

- Optimisation des peptides et développement de nouvelles molécules inhibitrices
- Études précliniques chez l'animal (PK/PD en cours)

Contact

Véronique Bougie, M.Sc. CLP.
Directrice de projets, Développement des affaires
Sciences de la vie
Univalor
(514) 340-3243 ext. 4451
veronique.bougie@univalor.ca

Alexandre Prat
Professeur agrégé et Directeur du laboratoire de Neuroimmunologie (CRCHUM)
Médecin, Service de neurologie (CHUM)
(514) 890-8000 ext. 24734
a.prat@umontreal.ca