

MICROBIOLOGIE, INFECTIOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

Université 
de Montréal

CONFÉRENCE

Dr Nicholas Svitek

Molecular virologist-Immunologist

Vaccines Biosciences, International Livestock Research Institute (ILRI)

NAIROBI, KENYA

À la recherche d'un vaccin de nouvelle génération contre la fièvre de la côte orientale en Afrique subsaharienne

La fièvre de la côte orientale, ou theilériose bovine, causée par le parasite *Theileria parva* tue environ un million de bovins par année en Afrique subsaharienne ce qui résulte en des pertes économiques de plus de 300 millions de dollars (USD\$) annuellement. Ce parasite possède la propriété de transformer les lymphocytes T qu'il infecte résultant en une maladie lymphoproliférative létale chez le bovin. Un vaccin existe actuellement qui est basé sur l'infection avec une dose létale du parasite en concomitance avec l'utilisation de tétracycline. Bien que cette méthode de vaccination par infection et traitement (*Infection-and-Treatment-Method*, ITM) induit une immunité à vie, elle est très fastidieuse et pose actuellement plusieurs problèmes, dont le processus complexe et le coût élevé de production, la nécessité d'utiliser de l'azote liquide pour délivrer le vaccin sur le terrain, et le risque d'induire un état porteur chez les animaux vaccinés. Un consortium international a été créé en 2013 afin d'accélérer le développement d'un vaccin de nouvelle génération contre la theilériose bovine. Le schizont, la forme pathogène du parasite, a été identifié comme étant la cible de la réponse immunitaire générée par la vaccination ITM et qui induit principalement une réponse T cytotoxique caractérisée par une forte immunodominance impliquant les molécules du complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) de classe I. Certains antigènes du parasite contenant des épitopes de lymphocytes T cytotoxiques ont été identifiés ainsi que les molécules de CMH de classe I par lesquelles ces épitopes sont présentés aux cellules T. Parmi les stratégies de vaccinologie en cours d'étude présentement est l'utilisation de vecteurs viraux comme systèmes d'administration d'antigènes. Une étude récemment menée à l'ILRI a démontré que l'utilisation de l'adénovirus et du virus de la vaccine Ankara modifiée exprimant un seul antigène de cellules T cytotoxiques induit une forte réponse spécifique envers cet antigène et protège environ 40% des animaux suite à un défi léthal avec *T. parva*. Par ailleurs, une stratégie d'immunologie inverse est en cours d'utilisation visant à identifier par immunoinformatique des nouveaux antigènes pouvant être utilisés en vaccination. Finalement, une approche plus fondamentale vise à caractériser en détail la réponse immunitaire induite envers le parasite et les vaccins en cours d'essai. Ceci a nécessité le développement de tétramères CMH de classe I avec lesquels il est possible de suivre l'évolution de la réponse immunitaire ainsi qu'identifier les acides aminés des épitopes polymorphiques de cellules T impliqués dans la liaison avec les molécules de CMH I ainsi que ceux nécessaires pour interagir avec le récepteur des cellules T. Ces études nous aideront à sélectionner les antigènes ainsi que les systèmes d'administration d'antigènes à inclure dans un vaccin de nouvelle génération contre la fièvre de la côte orientale.

Jeudi 14 mai 2015 à 11h30
Pavillon Jean-Coutu, salle S1-125

Invité par Dr Guy Lemay Tél.: (514) 343-6285 Courriel: guy.lemay@umontreal.ca
