

«NOUS ALLONS SAUVER DES VIES»

Les médecins utilisent souvent une dialyse péritonéale, pour épurer le sang dans la cavité abdominale et traiter les personnes intoxiquées. Selon l'actuel détenteur du prix Pfizer, le Dr Vincent Forster de l'EPF de Zurich ou de la start-up Versantis, de telles intoxications se traitent plus efficacement avec un nouveau liquide de rinçage récemment développé.

Texte: Klaus Duffner



L'ingénieur biologiste Dr Vincent Forster a développé une nouvelle idée pendant son doctorat à l'EPF de Zurich.

Les premiers essais cliniques seront bientôt réalisés sur des patients atteints d'une maladie du foie.

Qu'est-ce qu'une dialyse péritonéale en réalité?

Dr Vincent Forster: Il existe deux formes de dialyse pour épurer le sang. Dans la plupart des cas, cette opération a lieu en hôpital avec une hémodialyse en dehors du corps à l'aide d'une machine. La dialyse péritonéale, elle, consiste à introduire une solution qui absorbe les métabolites dans la cavité abdominale à l'aide d'un cathéter. Après plusieurs heures, la solution est saturée en toxines et est remplacée via un second cathéter. Une telle dialyse du péritoine est une méthode peu coûteuse et simple. Elle peut donc par exemple aussi être réalisée le soir chez soi, sans devoir se rendre dans un centre de dialyse.

L'inconvénient: jusqu'à présent, les dialyses péritonéales n'étaient pas aussi efficaces et rapides que les hémodialyses pour épurer le sang. Nous avons désormais développé un liquide de dialyse permettant d'accélérer l'élimination du poison. Grâce à notre technique, les dialyses péritonéales sont réalisables même en cas d'insuffisance hépatique ou de troubles du métabolisme. Les besoins sont grands dans ce domaine.

«Notre nouveau système permet d'éliminer différents poisons, mais également divers médicaments du sang.»

Dr Vincent Forster

De quelles toxines s'agit-il?

En cas d'insuffisance hépatique grave par exemple, l'ammoniac n'est plus métabolisé et peut rapidement conduire au décès du patient. Notre nouveau liquide contient désormais de minuscules bulles de graisses, creuses à l'intérieur. Cette cavité recueille toutes les molécules d'ammoniac environnantes à la manière d'un «aspirateur». Lorsque les bulles sont pleines, elles sont éliminées avec l'ammoniac. L'avantage de ce système réside dans le fait qu'il permet d'éliminer différents poisons, mais également divers médicaments du sang. Lorsque quelqu'un souffre d'une overdose médicamenteuse, nous avons la possibilité de réduire très rapidement et massivement ces substances.

Un «aspirateur» dans le corps pourrait trop aspirer...

L'avantage des liposomes, c'est que nous disposons déjà de plusieurs décennies d'expérience dans leur utilisation et savons ainsi qu'ils ne peuvent capter que des molécules très spécifi-

ques avec des paramètres physiochimiques spécifiques. Jusqu'à présent, l'ammoniac est le seul composant endogène répondant à ces critères. Actuellement, nous menons toutefois également des études afin de trouver de nouvelles cibles potentielles pour nos produits. Chaque partie de notre système a par le passé déjà été testée par l'organisme d'autorisation américain, la FDA, pour d'autres aspects. Nous partons du principe que cette méthode est sûre.

Qu'est-ce qui vous motive à développer cette technique?

J'ai commencé mon doctorat avec l'idée de développer un tel système pour l'analyse péritonéale. Les résultats de l'enquête nous ont toutefois petit à petit dévié sur le chemin que nous empruntons aujourd'hui. Je suis très motivé par l'idée que notre méthode pourra sauver des vies à l'avenir. Il faut en effet savoir que la mortalité des patients était très élevée, parce qu'il n'existait pratiquement aucune possibilité de faire baisser efficacement le taux d'ammoniac dans le sang. Je suis très optimiste sur le fait que nous allons pouvoir les aider.

Avez-vous pensé au développement d'autres «aspirateurs» pour le futur?

Je pense que nous avons apporté de l'innovation dans ce domaine de recherche. Notre système peut sûrement être utilisé pour d'autres applications. Nous avons par exemple développé une formule aux liposomes permettant d'éliminer les toxines acides, l'ammoniac étant basique. Nous espérons qu'elle permettra de traiter les patients souffrant d'acidémie, c'est-à-dire de trop d'acide dans le sang. Les liposomes pourraient également transporter les toxines bactériennes ou les anticorps.

Le prix Pfizer décerné devrait donner des ailes à vos projets...

Nous sommes très heureux et très honorés d'avoir reçu ce prix. Cette idée est partie de zéro et nous serons bientôt en mesure d'aider beaucoup de gens. Nous en sommes très fiers. //