

L'espoir de remarcher un jour

Paralysie. Deux thérapies visant à régénérer la moelle épinière lésée après un accident ont été mises au point, l'une à Zurich et Fribourg, l'autre à Londres. Les essais cliniques sont sur le point de commencer

Olivier Dessibourg

Christopher Reeves, l'acteur américain devenu tétraplégique après une chute de cheval et décédé en 2004, aurait été ravi d'apprendre la nouvelle: deux équipes de chercheurs, l'une à Zurich, l'autre à Londres, vont très prochainement commencer des essais cliniques dont l'objectif est de soigner la moelle épinière lésée de patients paralysés. Deux expérimentations, soutenues de son vivant par le charismatique interprète de Superman, qui sont marquées par la plus grande prudence, tant les recherches précédentes ont suscité jadis des espoirs démesurés, et déçus.

À Zurich, ce sont des travaux lancés il y a vingt ans qui sont sur le point d'aboutir. Dès 1983, Martin Schwab, aujourd'hui directeur du Centre de recherche sur le cerveau rattaché à l'Université et à l'École polytechnique fédérale, s'intéresse aux axones, ces prolongements des cellules de la moelle épinière qui sont sectionnés lors d'un traumatisme (accident, choc, chute, etc.). Des lésions du système nerveux central que l'on estimait alors irréversibles. Le professeur observe en effet, malgré des bourgeonnements, que ces cellules ne se régénèrent pas pour rétablir les connexions coupées. Mais il fait aussi une découverte marquante: c'est essentiellement une protéine, baptisée Nogo, qui enrayer cette régénérescence.

L'idée, dès lors, est simple: est-il possible de neutraliser ce facteur inhibiteur? Oui. Grâce à un anticorps que développe l'équipe du chercheur. Les premiers tests sur des rats sont aussitôt positifs; ils viennent d'être confirmés sur des singes: en novembre, au congrès de la Société américaine des neurosciences, Eric Rouiller, collègue de Martin Schwab travaillant à l'Université de Fribourg, a expliqué comment des macaques dont un bras avait été partiellement paralysé par section médullaire, puis auxquels ont été inoculés ces anticorps, ont retrouvé une très grande partie de leur mobilité. Signe que les axones avaient repoussé.

Après avoir mené les études de toxicologie nécessaires grâce à l'aide de Novartis, et reçu les autorisations éthiques, l'équipe zurichoise se dit prête à passer à des essais sur l'homme.

Le recrutement des patients est sur le point de commencer dans un réseau de cliniques européennes: «Nous allons traiter uniquement quelques individus gravement accidentés au plus dix jours plus tôt», précise Martin Schwab, en indiquant qu'en Suisse, il y a environ 180 nouveaux cas de paralysie par an, la moitié se révélant sévères. Les personnes paraplégiques de longue date ne sont donc pas concernées par cette première phase du protocole. L'intervention consistera à installer, dans le corps du patient, une petite pompe injectant ce fluide d'anticorps dans le liquide céphalorachidien, qui irrigue la moelle épinière.

Même si les chercheurs sont très confiants, ils n'excluent pas un échec: «Une lésion médullaire correspond à une bombe explosant dans un centre informatique, image le professeur. Il ne serait donc pas étonnant que les nouvelles connexions nerveuses ne s'établissent pas correctement.» Quoi qu'il en soit, le professeur se réjouit du foisonnement de travaux qui, depuis peu, ciblent un traitement de la paralysie: «Si notre approche ne mène pas à une thérapie, une autre y parviendra.»

Peut-être sera-ce celle imaginée par Geoffrey Raisman, au University College de Londres. Ce neurobiologiste envisage d'utiliser des cellules localisées derrière le nez, au niveau des bulbes olfactifs, ces premiers relais nerveux vers le cerveau. Pour garantir un odorat parfait, ces cellules nerveuses se renouvellent en permanence, grâce à l'action d'autres cellules, dites «gliales engainantes». Celles-ci favorisent la croissance des axones en apportant des éléments nutritifs. «L'objectif est de prélever, par voie chirurgicale, certaines de ces cellules gliales, de les purifier, de les mettre en culture et de les greffer dans la moelle épinière du patient, avec l'espoir qu'elles y stimuleront aussi la régénérescence des cellules nerveuses présentes», explique le professeur anglais.

Sur des animaux, cette méthode livre des résultats stupéfiants, aussi efficaces que rapides. Mais les scientifiques ne savent pas exactement par quel mécanisme physiologique. Malgré cela, Geoffrey Raisman désire lancer des essais sur l'homme durant ce mois de janvier. «Mais nous devons encore détailler comment ces cellules fonctionnent, et peaufiner la meilleure façon de les cultiver», se ravise-t-il, en annonçant désormais l'échéance pour fin 2006.

Dans un hôpital de Pékin pourtant, Huang Hongyun ne s'encombre pas d'autant de précautions. Voilà des années déjà que ce docteur prétend soigner des paralysés en leur injectant ces mêmes cellules gliales, mais prélevées cette fois sur des fœtus morts âgés de quatre mois. Il affirme que plusieurs centaines de personnes ayant bénéficié de ce traitement à 25 000 dollars auraient présenté des améliorations. Néanmoins, refusant de publier ses résultats ou même de détailler sa méthode, il ne jouit de presque aucune crédibilité dans la communauté scientifique.

«Ceci n'a rien à voir avec la médecine. Plus grave: ces patients ne bénéficient d'aucun suivi», tonne Volker Dietz. Ce médecin dirige la clinique zurichoise de Balgrist, qui collabore avec le projet de Martin Schwab. Il a recueilli

trois volontaires soignés par le Dr Hongyun. Même après six mois, aucun signe de guérison, aussi minime soit-il, n'a pu être observé.

Ces travaux controversés font-ils du tort à toutes les recherches visant à soigner les lésions médullaires? «Davantage à celles de Raisman, plus similaires, qu'aux nôtres, estime Martin Schwab. Mais mon homologue sait exactement ce qu'il fait.» En revanche, les deux chercheurs s'accordent à dire que les attentes des patients, et donc la pression à supporter, n'ont jamais été aussi élevées. «Aux nombreuses personnes désirant servir de cobayes, je réponds que nous n'en sommes qu'aux recherches de base, avec un nombre limité de patients, et que nous ne disposons pas d'installations thérapeutiques cliniques», explique Geoffrey Raisman.

A Zurich, Martin Schwab tient aussi à préciser qu'une guérison totale restera probablement illusoire: «On peut par exemple attendre d'un patient qu'il puisse remarcher, mais lentement et avec des cannes. Ce qui serait tout de même déjà exceptionnel!» Mais avant une quelconque application de sa méthode à plus large échelle, ces premiers essais auront donc pour unique but de tester son efficacité et l'absence d'effets secondaires. Les résultats sont attendus d'ici à un an et demi .

La colonne vertébrale, qui abrite la moelle épinière. La section ou l'écrasement des axones, ces prolongements des cellules nerveuses, peuvent conduire à une paralysie totale ou partielle.

[Archives](#)

keystone

© Le Temps, 2006. Droits de reproduction et de diffusion réservés.