

Un nouvel espoir pour la régénération cardiaque

Après dix années d'expérience, des chercheurs alsaciens vont industrialiser une technique permettant de réparer les cœurs endommagés par des infarctus sévères.

Le Monde.fr | 24.04.2012 à 21h09 • Mis à jour le 25.04.2012 à 11h00 | Par Delphine Roucaute



Cette nouvelle méthode permettra de soigner environ 30 000 personnes ayant subi un infarctus sévère et récent.
AFP/Louis-Joseph Olivier

Depuis dix ans, et en toute discrétion, l'équipe du docteur Philippe Hénon développe une méthode révolutionnaire pour **réparer** les cœurs endommagés. Première mondiale, ces chercheurs de l'hôpital du Hasenrain, à **Mulhouse** (Haut-Rhin), ont réussi à **régénérer** les tissus et les vaisseaux sanguins du muscle cardiaque en réinjectant à des patients ayant subi des infarctus du myocarde leurs propres cellules souches sanguines. Les résultats sont étonnants : en à peine quelques mois, les patients se sont remis de leur infarctus et ont pu **reprendre** une vie normale, voire très sportive.

D'ici à 2014, plus de 30 000 personnes atteintes par un infarctus du myocarde sévère pourront **être** soignées selon cette méthode, et pour un coût équivalent à un pontage, de l'ordre de 12 000 à 15 000 euros, remboursé par la sécurité sociale.

DES RÉSULTATS SPECTACULAIRES

Le coup d'envoi des expériences a été lancé en 2002. Sur les sept patients ayant été suivis par l'équipe alsacienne, six ont récupéré leurs capacités cardiaques. *"Les résultats ont été encore plus spectaculaires que nous ne l'espérions !"*, s'étonne encore aujourd'hui le professeur Philippe Hénon.

A partir d'un échantillon de 200 ml de sang récolté en une simple prise de sang, un greffon de cellules souches est créé en laboratoire par multiplication cellulaire. Neuf jours plus tard, le greffon est prêt à être réinjecté. Si au début des expériences une opération était nécessaire, aujourd'hui il suffit de faire une injection intra-cardiaque par cathéter. *"Cela peut se faire en une journée, et sans opération, ce qui est bien moins dangereux et moins éprouvant pour le patient"*, souligne Philippe Hénon. De plus, les cellules provenant du patient lui-même, il n'y a pas de risque de rejet.

En dix ans, moins de dix patients ont pu bénéficier de ce traitement, mais depuis 2008, les chercheurs se sont tournés vers l'industrialisation de leur technique. Avec deux associés, Jean-Claude Jelsch et Christophe Valat, Philippe Hénon a créé la société [CellProthera](http://www.cellprothera.com/) (<http://www.cellprothera.com/>) qui, depuis quatre ans, développe des automates capables de produire des greffons de cellules souches. Il existe quatre prototypes, répartis entre Toulouse, Paris et l'université américaine de Toledo (Ohio). Si pour le moment l'équipe du docteur Hénon ne traite plus de patients pour se consacrer exclusivement au développement de leur nouvelle technologie, les essais cliniques devraient commencer dès 2013.

LE SUCCÈS DES CELLULES SOUCHES SANGUINES

Cette technique ouvre de nouvelles perspectives, à l'heure où de nombreuses expériences sont menées, en France et aux Etats-Unis pour obtenir ce genre de résultats. A Los Angeles, des chercheurs dirigés par Eduardo Marban ont publié, le 14 février dans la revue *The Lancet* ([http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60195-0/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60195-0/abstract)), les premiers résultats de leurs expériences. Leur méthode consiste à prélever des cellules directement dans le cœur des malades, pour les cultiver in vitro, et les réinjecter par voie coronaire. Là encore, les résultats sont encourageants : un an plus tard, on a pu observer que les dix-sept patients ont tous eu une augmentation du tissu cardiaque sain.

En France, l'équipe du docteur Jérôme Roncalli, à Toulouse (<http://www.lesechos.fr/entreprises-secteurs/innovation-competences/medecine-sante/0201870441094-quelles-cellules-souches-pour-reparer-le-coeur-290157.php>), a fait des essais cliniques à partir, cette fois, de cellules souches adultes mésenchymateuses présentes dans la moelle osseuse et dans les tissus graisseux, afin de *"tester la capacité de ces cellules à régénérer des vaisseaux sanguins dans les zones mal irriguées du cœur et à stimuler le renouvellement des cellules musculaires cardiaques"*. Tandis qu'à l'hôpital Georges-Pompidou, à Paris, le professeur Philippe Menasché base ses recherches sur des cellules souches embryonnaires, une technique soumise à plus d'autorisations. La méthode reste plus complexe, car il s'agit de *"maîtriser la question du rejet, qui ne se pose pas avec les cellules souches adultes, puisqu'elles proviennent du patient"*, comme le reconnaît lui-même le chercheur. Parmi toutes ces expériences, ce sont les cellules souches sanguines qui obtiennent les résultats les plus concluants. *"On peut dire que ce sont elles qui sont à la mode aujourd'hui"*, sourit Philippe Hénon.

Delphine Roucaute