Le comblement des blessures étendues, telles que les escarres et les cicatrices est un des grands enjeux de la médicine reconstructive. Il n'existe actuellement aucun tissu graisseux de remplacement, qui soit transplantable facilement et qui permette de guérir durablement les défauts en tissus mous. Jusqu'ici, la plupart des chirurgiens choisissent d'appliquer la technique des lambeaux : des lambeaux de tissu sain sont prélevés sur le patient, cultivés plusieurs semaines durant et réimplantés au niveau de la blessure. Plusieurs opérations sont nécessaires, dont une transplantation qui comporte de nombreux risques. Ceci est donc très astreignant pour le patient.

Les chercheurs de l'**Institut d'hygiène et de biotechnologie (IHB) de l'Institut de Hohenstein** (Bönnigheim, Bade-Wurtemberg) ont réussi à créer, pour la première fois, un **gros implant graisseux** dans des conditions de laboratoire. Ils ont tout d'abord réalisé une différentiation des cellules souches en cellules adipeuses après les avoir ensemencées sur des fibres résorbables. En utilisant la même technique, ils ont réussi à ensemencer un implant tridimensionnel plus gros avec des cellules souches adultes humaines et à les différencier en cellules adipeuses.

Les scientifiques avaient déjà réussi, par le passé, à ensemencer densément différentes fibres, réseaux et non-tissés [1] à base de biopolymères résorbables avec des cellules souches adultes. A l'aide d'oeufs de poule incubés en tant que modèle de vaisseaux (modèle Angiogénèse CAM), ils avaient pu montrer que les cellules souches liées aux vaisseaux libéraient des facteurs de croissance qui stimulaient la construction de vaisseaux sanguins au lieu d'implantation. En un temps limité, des vaisseaux sanguins se développaient dans l'implant textile ensemencé de cellules souches et formaient un réseau fonctionnel de capillaires.

Les chercheurs ont utilisé ces résultats pour développer un tissu adipeux de remplacement. Leur objectif était de créer du tissu mou à base de fibres de biopolymères ayant une forte compatibilité physiologique et une forme individualisée, pouvant être utilisé pour la réparation de blessures graves.

Les chercheurs de l'Institut de Hohenstein espèrent à présent pouvoir, dans le futur, utiliser le même principe pour créer des implants à partir des cellules souches provenant du propre corps des patients. Ces implants pourraient alors être transplantés durablement en tant que tissu mou de remplacement et éviter les réactions de rejets et d'inflammation provoquées par les greffes conventionnelles.

1] Les non-tissés sont des textiles dont les fibres sont maintenues ensemble de façon aléatoire par friction et/ou cohésion et/ou adhésion.

- Prof. Dr. Dirk Höfer, Directeur de l'Institut d'hygiène et de biotechnologie (IHB) de l'Institut de Hohenstein - email : d.hoefer@hohenstein.de

Kostbares Fettgewebe - keiner will es, jeder braucht es", dépêche idw, communiqué de presse de l'Institut de Hohenstein - 15/06/11 - http://idw-online.de/pages/de/news428250