

Xeltis AG

Fondation en 2006, dérivée de l'Université de Zurich
En 2012 fusion avec Qtis/e, NL
Siège à Zurich; siège secondaire à Eindhoven
50 collaborateurs, 150 postes prévus d'ici 2021

Xeltis a développé une valve cardiaque artificielle qui stimule la synthèse d'une nouvelle valve par l'organisme lui-même. L'implant est progressivement absorbé lors de la restauration des tissus. Cette approche thérapeutique naturelle peut aider des millions d'enfants affectés dans le monde entier. Cette méthode innovante permet une guérison plus rapide et épargne aux patients d'autres opérations risquées.

Père de trois fils, les enfants sont une affaire de cœur pour Laurent Grandidier. «Notre plus grande motivation, c'est de leur venir en aide», explique le CEO de Xeltis. Le problème: bon nombre de bébés naissent avec une valve pulmonaire obstruée ou même sans aucune valve. Jusqu'à présent, il est de coutume chez les enfants de la remplacer par un morceau de veine prélevée sur l'encolure d'une vache, ce qui exige alors de prévenir tout rejet du tissu tiers par un traitement médicamenteux. Mais la valve cardiaque biologique doit en règle générale être remplacée après 5 à 15 ans. «Les troubles et les risques augmentent simultanément à chaque intervention sup-



NOMINEE
SWISS
MEDTECH
AWARD
2018

SWISS MEDTECH

Une affaire de cœur essentielle à la vie



plémentaire à cœur ouvert. Il s'agit d'un scénario digne d'un film d'horreur pour les enfants et les parents et cela constitue un défi énorme pour chaque chirurgien cardiaque», explique M. Grandidier.

L'organisme sait ce qu'il a à faire

Afin d'y remédier, Xeltis a développé une valve cardiaque artificielle très poreuse. L'astuce: les vaisseaux sanguins en croissance remplissent les pores. Le processus de guérison est ainsi stimulé et l'implant est alors absorbé par l'organisme. Donc aucune réaction de rejet n'a donc lieu. Ce proces-

sus dure plusieurs mois. Le patient a ensuite puisé dans ses propres ressources pour élaborer une nouvelle valve cardiaque. Et ce n'est pas tout: stimulé par l'implant, l'organisme reproduit même les tissus manquants en reprenant le type, la taille et la forme appropriés conformément à sa fonction d'origine.

Une technologie couronnée par un prix Nobel

Cette «restauration endogène des tissus» (ETR) a été une véritable percée pour Xeltis. La plateforme «RestoreX» repose sur deux innovations révolutionnaires: d'une part, le matériau utilisé se compose de



Laurent Grandidier, CEO de Xeltis.

polymères supramoléculaires développés par Jean-Marie Lehn, lauréat du prix Nobel de chimie, qui conseille Xeltis aujourd'hui. D'autre part, l'entreprise utilise sa procédure par électrofilage brevetée pour le traitement des composants de la valve cardiaque: les propriétés des polymères sont modifiées de manière ciblée en les exposant à un champ de tension électrique jusqu'à obtenir des fibres de plusieurs kilomètres de long et affichant une épaisseur de l'ordre du micron afin de les utiliser pour l'élaboration de la valve cardiaque.

Douze patients traités avec succès

Xeltis a commencé les premières implantations à Budapest, notamment, d'après M. Grandidier, parce que des tests cliniques y ont été rendus possibles de manière précoce. Dans le cadre de diverses études de faisabilité, des valves pulmonaires ont été implantées

avec succès chez 12 patients en Europe et en Asie. D'autres études ont actuellement cours aux USA. Les jeunes patients âgés de 6 à 21 ans sont sélectionnés avec soin par des médecins en fonction de leur besoin et de l'évaluation risque/bénéfice. M. Grandidier parle d'une fillette de 8 ans qu'il a accompagnée dans le cadre de son intervention: «Elle était déjà si affaiblie qu'il a été nécessaire de l'emmenager au bloc opératoire en fauteuil roulant. Deux ans suite à l'intervention, elle mène de nouveau une vie presque normale», se réjouit-il.

Mais la plateforme Xeltis va encore plus loin: aujourd'hui, l'entreprise mène des recherches et travaille en suivant le même principe entre autres au développement d'une valve aortique pour adulte. Les études précliniques le démontrent, après seulement 12 mois, les valves sont entièrement fonctionnelles.

Milliards marché pour les valves aortiques

Des scientifiques et des chirurgiens du monde entier sont convaincus par cette nouvelle approche thérapeutique au vu des résultats. Xeltis prévoit pour 2021 le lancement de la valve pulmonaire dans l'UE et en Suisse sous l'égide du Professeur Thierry Carrell à l'Hôpital de l'île de Berne. La demande est au rendez-vous: près de 2% de la population des pays industrialisés souffrent d'une telle maladie cardiovasculaire. D'après les estimations de M. Grandidier, la valeur du marché des valves pulmonaires en Europe et aux USA atteint 300 à 400 millions de dollars US par an. Le potentiel des valves aortiques est même chiffré dans le monde entier jusqu'à 5 milliards de dollars US, une tendance à la hausse.

Economie de coûts de traitement de plusieurs millions

De plus, l'ETR permet aussi d'économiser des coûts thérapeutiques de l'ordre de plusieurs millions de francs tout au long de la vie d'un patient: chaque intervention coûte près de 100 000 CHF. A cela s'ajoutent encore les examens et les traitements de suivi, notamment d'inflammations chroniques, les médicaments, le matériel, etc. Le bénéfice économique permis par cette nouvelle méthode devrait donc être énorme.

Le Swiss Medtech Award est sponsorisé par :