

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (1999)
Heft: 41

Artikel: Dossier nouveaux matériaux : pancréas bioartificiel pour diabétiques
Autor: B.V.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-971390>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Pancréas bioartificiel pour diabétiques

Le corps humain profite aussi des nouveaux matériaux. Grâce à la chimie des matières synthétiques ou des polymères. Une équipe de chercheurs de l'EPF de Lausanne travaille au développement d'un pancréas bioartificiel.

A l'EPF de Lausanne, au laboratoire des polymères et des biomatériaux, l'équipe de David Hunkeler travaille à un nouveau traitement des personnes souffrant du diabète de type I. Contrairement au diabète lié au vieillissement, cette maladie fait irruption dès l'enfance et l'adolescence. Les îlots du pancréas ne produisant pas d'insuline, le taux de glycémie augmente. Les chercheurs souhaitent un jour soigner les diabétiques de type I par la transplantation d'îlots opérationnels. Les cellules introduites dans le corps des patients devront produire l'insuline manquante en quantité suffisante.

L'astuce: les îlots sont contenus dans des capsules en matière synthétique, des billes en polymère de 0.3 à 0.5 millimètre composées d'une cellule interne contenant du liquide et d'une membrane semi-perméable. La membrane laisse passer le sucre et l'insuline, mais

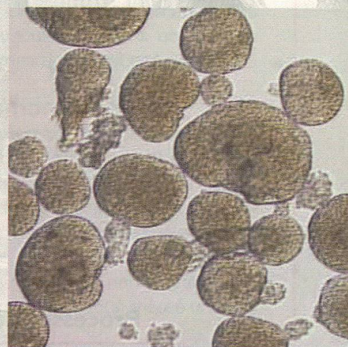
pas les cellules immunes et les anticorps. Les cellules transplantées peuvent ainsi fournir de l'insuline selon les besoins, sans être détectées et combattues comme des cellules étrangères.

La difficulté: les microcapsules doivent satisfaire simultanément à des exigences les plus diverses en ce qui concerne la perméabilité, la compatibilité et les propriétés mécaniques.

Tests cliniques en vue

Des recherches sont menées à cet effet depuis des années dans le monde entier pour développer le biomatériau optimal. «Nous avons développé une nouvelle chimie de capsules qui a fait régresser le diabète chez des petits animaux pendant plus de six mois» déclare David Hunkeler. Des tests cliniques devront montrer si la thérapie marche également sur des humains. Les chercheurs espèrent que le diabète ainsi que d'autres maladies, comme par exemple la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer, pourront un jour être traitées de cette manière.

B.V.



Ilôts du pancréas chez l'homme (en haut, colorés en rouge) et chez le rat, dans l'image du milieu encapsulé dans une membrane en polymère. (Photos HUG et EPFL)