

L'INSULINE A 90 ANS

Une découverte canadienne qui a révolutionné la médecine.

PAR DALILA BENHABEROU-BRUN, INF., M.SC.

AU DÉBUT DU 20^e SIÈCLE, UNE PERSONNE DIABÉTIQUE NE SURVIVAIT PAS À SA MALADIE, MÊME SI ELLE S'ASTREIGNAIT À UNE ALIMENTATION TRÈS STRICTE. POURTANT, L'ESPOIR RENAÎT EN CE MATIN DE JANVIER 1922 !

Quelques mois auparavant, dans un laboratoire de Toronto...

Frederick Banting, jeune chirurgien et chercheur, travaille dans l'équipe du Dr John McLeod de l'Université de Toronto. Au cours de l'été 1921, assisté de son étudiant Charles Best, le Dr Banting mène des expériences sur des chiens en pratiquant des pancréa-tectomies. Après plusieurs tentatives, il parvient à isoler un produit, prélevé sur des cellules saines de pancréas canins, qu'il injecte aux animaux qu'il a rendu diabétiques.

DES PRIX NOBEL

Pour leur découverte majeure, Banting et McLeod se verront décerner le **Prix Nobel de médecine** en 1923 ; ils partageront les honneurs avec Charles Best et JB Collip.

Trois autres prix Nobel ont été décernés à des travaux sur l'insuline :

1958, en chimie : Frédéric Sanger différencie l'insuline humaine de l'insuline animale.

1964, en chimie : Dorothy Crowfoot Hoagkin met en évidence la structure de l'insuline par cristallographie.

1977, en médecine : Rosalyn Yalow met au point le dosage immunologique de l'insuline.

Les glycémies diminuent, démontrant l'effet de ce fluide inconnu.

Découverte d'un « extrait pancréatique » mystérieux

Mais ce fluide, de consistance très épaisse, est plein d'impuretés et ses effets thérapeutiques sont très variables. Grâce à un biochimiste de la même université, James Bertram Collip, le liquide est raffiné pour en faciliter l'injection. Les chercheurs ne connaissent pas encore tous ses inconvénients, dont l'hypoglycémie si la dose est trop élevée, ou les risques d'infection de la peau. Mais Banting et Best veulent le tester sur l'humain.

Décembre 1921, à l'Hôpital général de Toronto

Le jeune Léonard, âgé de 14 ans, est admis à l'urgence. Souffrant de diabète depuis deux ans et malgré une diète draconienne, Léonard est tombé dans le coma. L'équipe médicale, impuissante, le pense perdu.

Banting et Best proposent alors leur extrait au médecin traitant, qui pratique une injection le 11 janvier 1922. Le jeune garçon voit sa glycémie diminuer. Mais il n'est pas tiré d'affaire. Pendant ce temps,



Dr Charles Best et Dr Frederick Banting avec l'un des chiens qui a servi à isoler l'insuline.

L'appellation insuline (insula=île) fait référence aux îlots de Langerhans dont elle est extraite.

Collip travaille d'arrache-pied pour purifier le produit. Après une seconde injection 12 jours plus tard, Léonard est sauvé !¹

On imagine aisément l'immense espoir des personnes diabétiques et de la communauté scientifique mondiale après cette réussite. Pour répondre à la demande considérable d'approvisionnement en insuline, la compagnie Eli Lilly sera la première à en produire de grandes quantités.

1. Léonard Thomson mourra d'une pneumonie associée à une acidocétose en 1935.