

Parlons Science



Le traitement à l'insuline : pourquoi pas des cachets plutôt que des injections ?

Le traitement du diabète de type 1 consiste en des injections d'insuline, délivrées à travers des stylos ou des pompes. Ces dispositifs représentent une avancée considérable par rapport aux seringues utilisées autrefois qu'il fallait remplir avec la dose souhaitée à chaque injection. Mais pourquoi n'a-t-on pas encore inventé un moyen plus simple de prendre ce traitement sans avoir recours à des injections ? Depuis longtemps les chercheurs essaient de développer des formulations d'insuline à prendre par voie orale.

En plus du côté pratique, une insuline orale pourrait avoir d'autres avantages majeurs. Elle serait absorbée dans la circulation en passant par le tube digestif. Ce passage se ferait à travers la veine porte, qui mène le sang au foie. Ainsi, l'insuline passerait tout d'abord par le foie, qui est l'organe où une bonne partie du glucose est stockée. L'insuline orale pourrait donc reproduire plus fidèlement le voyage de l'insuline naturelle, qui est produite par le pancréas et effectue également son premier passage dans le foie. Cela pourrait aider le corps à mieux absorber et utiliser le glucose. Cette insuline pourrait également rentrer en action plus rapidement par rapport à l'insuline administrée par la voie sous-cutanée plus indirecte.

Pourquoi donc est-il si difficile de développer une insuline orale? Le principal problème est que l'insuline qui transite par le tube digestif est en grande majorité digérée, notamment par les acides gastriques, sans pouvoir arriver à destination. De plus, l'intestin n'absorbe pas l'insuline de façon efficace, et seulement une fraction minime de l'insuline administrée est absorbée dans la circulation. En conséquence, de très fortes doses d'insuline devraient être administrées pour pouvoir en absorber une quantité significative.

Il y a donc une difficulté technique, mais aussi un frein économique, car la quantité d'insuline à introduire dans ces cachets serait énorme, ce qui augmenterait sensiblement le coût d'un tel médicament.

D'autres voies d'administration, par exemple nasale, sont également testées mais se heurtent aux mêmes difficultés. Le défi est donc de développer une insuline qui puisse résister à la digestion et être absorbée plus efficacement par la barrière intestinale. Et c'est un défi de taille !