

Parlons Science



Comment une cellule bêta pancréatique est-elle détruite?

Les principaux responsables de cette destruction sont représentés par une population particulière de globules blancs appelés lymphocytes T CD8. Ils détruisent les cellules bêta car ils reconnaissent sur leur surface des fragments moléculaires, qu'ils utilisent comme points d'ancrage pour se coller sur leur cible et l'inonder avec des substances toxiques (voire la figure 1).

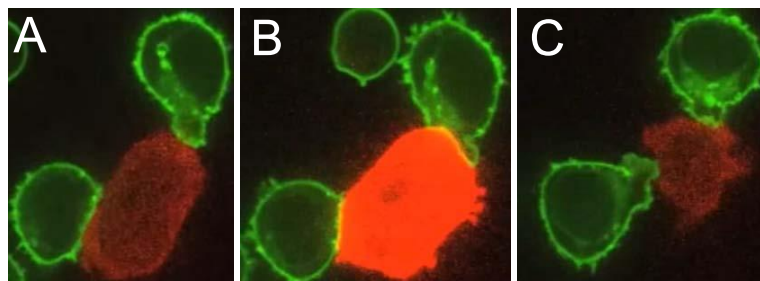


Figure 1. La destruction d'une cellule bêta par les lymphocytes T CD8. La première étape, montrée dans le panel A, consiste en l'ancrage des lymphocytes (en vert) sur leur cible (en rouge). Cette dernière est encore en bonne santé, comme en témoigne son aspect arrondi.

Des substances toxiques contenues dans des granules sont ensuite déversés sur la cible (panel B). Sa coloration en rouge montre que l'attaque a bien provoqué des dégâts.

Le panel C montre comme la cellule cible est désormais détruite, comme en témoigne son aspect dégonflé et ridé. Les lymphocytes sont désormais prêts pour passer à leur cible suivante.

Crédit pour les photographies: Alex T. Ritter.

Ces lymphocytes se déplacent au sein du pancréas pour rentrer en contact avec chaque cellule bêta et la détruire, avec une progression qui est plus ou moins rapide selon les cas. Alors que la destruction de chaque cellule bêta ne prend que quelques minutes, la progression des lymphocytes de cible en cible jusqu'à la destruction quasi-complète du pancréas peut prendre quelques mois, voire plusieurs années. C'est pour cette raison que certaines personnes peuvent développer un diabète de type 1 dans l'enfance, d'autres plus tard dans la vie adulte.

Nous pouvons évaluer le niveau de destruction atteint en mesurant la capacité résiduelle du pancréas à produire de l'insuline. Cela consiste à faire un 'repas test', au cours duquel les niveaux d'insuline sont mesurés avant et après la consommation d'une boisson sucrée.