

Focus sur les avancées de la recherche dans le traitement du diabète par l'insuline

Focus on research advances in the treatment of diabetes with insulin

Khadija YANALLAH 1-2

1 Laboratoire de pharmacie galénique

2 Faculté de Médecine d'Oran, université Oran 1

Auteur correspondant: khadijayanallah33@gmail.com soumis le 29/11/2021 ; accepté le 5/12/2021 ; publié le 26/12/2021

Article: Tim Heise et al. «The future of insulin therapy.» *Diabetes Research and Clinical Practice* 175 (2021): 108820. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.108820>

Citation: YANALLAH, K. Focus sur les avancées de la recherche dans le traitement du diabète par l'insuline (2021) *J Fac Med Or* 5 (2):727-728

DOI : <https://doi.org/10.51782/jfmo.v5i2.134>

La molécule de l'insuline a fait l'objet d'un certain nombre de développements depuis sa première utilisation il y a un siècle. Néanmoins, l'insulinothérapie présente encore des lacunes majeures. En premier lieu, l'insuline est associée au risque d'hypoglycémie le plus élevé parmi tous les traitements disponibles des thérapies antidiabétiques ; de plus, la voie d'administration sous-cutanée, souvent associée à des effets indésirables, tels que la prise de poids et d'autres facteurs psychosociaux, rend de nombreux patients et médecins réticents à initier une insulinothérapie.

Cet article met l'accent sur les insulines qui sont déjà entrées dans la phase clinique. Il s'agit de différentes pistes de solutions pour l'administration de l'insuline dans le but d'assurer le confort du patient et d'améliorer l'observance du traitement.

Introduction

Le diabète sucré, est une maladie d'une grande fréquence qui constitue un problème majeur de santé publique. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) évoque une véritable épidémie avec un nombre de cas estimé à 194 millions en 2003, environ 5,1% de la population adulte est atteinte.

Cette maladie pourrait affecter 366 millions de personnes en l'an 2030 [1]. Le seul traitement ayant prouvé son efficacité thérapeutique pour le diabète de type 1 à ce jour, est l'administration d'insuline par voie parentérale.

Hormis son caractère souvent désagréable, cette voie d'administration présente de nombreux inconvénients, notamment la phobie des injections [2].

Des développements sont toujours en cours pour améliorer les formulations, faciliter l'initiation à l'insuline et réduire les effets secondaires indésirables de l'insulinothérapie ;

il s'agit notamment, de l'insuline à injection unique hebdomadaire, l'insuline administrée par voie orale et les insulines dites «intelligentes» ou sensibles à la glycémie et qui n'agissent que lorsque le taux de glucose sanguin est élevé.

Des stratégies prometteuses pour l'insulinothérapie ?

-Insulines une fois par semaine

Insuline Icodec :

Il s'agit d'un nouvel analogue de l'insuline à administration hebdomadaire. La demi-vie de l'insuline a été allongée par une réaction d'acylation, et ce, en lui combinant un acide gras à 20 atomes de carbone. Cette acylation permet à l'insuline de se fixer à l'albumine, qui se comporte alors comme un réservoir, permettant ainsi, une libération lente et progressive de l'insuline. L'Icodec a fait l'objet de plusieurs études cliniques de phase II. Dans une étude randomisée, en double aveugle, double placebo, groupes parallèles, l'efficacité et la tolérance de l'Icodec a été comparée à celle de l'insuline glargine U100 pendant une durée de 26 semaines. Des résultats prometteurs ont été obtenus pour cette nouvelle insuline justifiant le lancement des essais cliniques de phase III [3].

Basal insulin Fc :

Dans une autre étude, des résultats similaires ont été obtenus chez des patients déjà traités avec de l'insuline basale Fc (BIF : basal insulin Fc). Cette nouvelle insulinothérapie hebdomadaire permet aux patients diabétiques de type 2 d'atteindre un contrôle de la glycémie similaire à l'insuline quotidienne. Il s'agit d'une nouvelle insuline, à injecter à un rythme hebdomadaire, et qui démontre, selon un essai clinique de phase II, une efficacité et une sécurité similaires et un taux inférieur d'épisodes d'hypoglycémie par rapport à une insuline basale quotidienne. L'étude a comparé un médicament expérimental appelé insuline basale à l'insuline dégludec, une insuline à injection quotidienne disponible depuis plusieurs années. L'essai montre que le « BIF » se révèle très prometteur en tant qu'insuline basale à injecter une fois par semaine.

D'autres essais cliniques sont déjà en cours avec l'insuline BIF.

-Insuline administrée par voie orale

L'administration d'insuline par voie orale pourrait permettre d'améliorer la prise en charge et la qualité de vie de millions de diabétiques à travers le monde. L'insuline orale 338 (I338) est un analogue de l'insuline de longue durée d'action dont la formulation associée à du caprate de sodium qui augmente l'absorption permet une biodisponibilité par voie orale

et donc une administration sous forme de comprimé. Cette insuline par voie orale a été comparée à de la glargine sous-cutanée en termes d'efficacité et de sécurité chez des patients diabétiques de type 2.

-Insuline intelligente

L'insuline intelligente de dernière génération est décrite comme un nouveau traitement qui permet d'ajuster la glycémie en temps réel. La prouesse scientifique réside en l'utilisation de la nano-biotechnologie pour libérer l'hormone uniquement en cas de besoin. Récemment, une formule d'insuline intelligente est entrée en phase clinique I ; les résultats de ce développement sont exceptionnels, le remplacement de la seule insuline basale par une insuline sensible au glucose pourrait conduire à une réduction prononcée de l'hypoglycémie, mais pas à une élimination complète.

Conclusion

Dans l'ensemble, ces premières données d'études cliniques montrent que les développements actuels de l'insuline ont un fort potentiel d'amélioration de la sécurité et de l'efficacité de l'insulinothérapie à l'avenir.

Références bibliographiques

- [1] Wild S., Roglic G., Green A., Sicree R., King H., Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes care* (2004) 27, 1047-1053.
- [2] Korytkowski M. When oral agents fail: practical barriers to starting insulin. *Int. J. Obesity* (2002) 26, 18-24.
- [3] NEJM, publication en ligne du 22 septembre 2020. L'insuline Icodec hebdomadaire comparable à la glargine U100 quotidienne dans le diabète de type 2