Contrôle du diabète : simplifier la mesure de la glycémie grâce aux nanotechnologies

On parle de plus en plus souvent des applications des nanotechnologies en médecine, parfois avec appréhension.

Depuis des années, on cherche comment éviter la mesure pénible de la glycémie pour les personnes diabétiques. Une étude a déjà évoqué comment les nanotechnologies pourraient aider à détecter la glycémie dans les larmes en les intégrant dans des lentilles de contact. D'autres pistes ont été étudiées, par exemple dans la salive et dans l'haleine, mais ces dernières se sont montrées décevantes.

Une équipe américaine de l'Université de Purdue vient de mettre au point, toujours grâce aux avancées des nanotechnologies, un système de mesure du glucose qui serait aussi efficace dans le sang que dans la salive, l'urine et les larmes, donc par une mesure non invasive.

Il s'agit toujours d'une détection par réaction avec le glucose oxydase, comme pour les mesures sanguines classiques sur bandelettes, mais cette enzyme est déposée en très petite quantité sur des couches ultrafines (une seule couche d'atomes) de carbone et des particules de platine. Le glucose peut être détecté dès 0.3 micromoles, ce qui est compatible avec les faibles taux de glucose trouvés dans les larmes ou la salive.

L'intérêt de ce système est aussi qu'il est, d'après les auteurs, relativement simple à produire, et donc sa commercialisation pourrait en être simplifiée. De plus, il suffirait, selon les auteurs, de changer l'enzyme utilisée pour détecter d'autres substances.

C'est donc une nouvelle piste pour faciliter la mesure de la glycémie, très désagréable pour bon nombre de patients.

Source: Advance functional Materials, 2012
Nanostructuring Platinum Nanoparticles on Multilayered Graphene Petal Nanosheet for electrochemical biosensing. J. C. Claussen et al.

Auteur : Loïc Leroux

Pour soutenir la recherche :

Je fais un don