

VÕNG MẠC GRAPHENE VÀ CƠ HỘI NHÌN THẤY CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ

Các nhà vật lí tại Technische Universitat Munchen (TUM), Đức đang sử dụng graphene để phát triển võng mạc nhân tạo có thể làm các bộ phận giả quang học để giúp người mù nhìn thấy cảnh vật xung quanh.

>>> Tái tạo thành công tế bào võng mạc bằng máy in phun 3D

Graphene là một siêu vật liệu được cấu tạo từ một lớp nguyên tử carbon liên kết với nhau theo hình tổ ong, rất nhẹ, rất cứng nhưng lại cực kì linh hoạt, mềm dẻo. Khi cấy ghép võng mạc nhân tạo Graphene vào mắt, ánh sáng bị chuyển đổi thành các xung điện chạy qua các dây thần kinh quang học đến não. Sau đó, các tín hiệu này chuyển thành hình ảnh trong não, cho phép người mù có thể nhìn thấy.

Trước đây, việc cấy ghép võng mạc mắt đã từng được nghiên cứu nhưng không thành công do vật liệu không tương thích với cơ thể. Trong khi đó, Graphene là có tính tương hợp sinh học đáng kể hơn so với vật liệu truyền thống do sự linh hoạt và độ bền hóa học cao.

Graphene được hai nhà vật lí Andre Geim và Konstantin Novoselov phát hiện vào năm 2003 tại Đại học Manchester, đem lại cho họ giải Nobel Vật Lí năm 2010. Nó có các đặc tính vượt trội như cứng hơn 200 lần so với thép, độ dẫn điện gấp 100 lần đồng và linh hoạt như cao su.

Ứng dụng thương mại của Graphene là rất lớn trong nhiều lĩnh vực như máy tính, quân sự, viễn thông... đặc biệt là trong kĩ thuật y tế. Ứng dụng này bao gồm khử trùng bệnh viện, phát hiện khối u ung thư, sắp xếp trình tự DNA ...

Dẫn đầu nhóm các nhà nghiên cứu TUM, Jose Garrido cho biết họ đã được kết nạp vào chương trình Flagship Graphene của Liên minh châu Âu để tiếp tục nghiên cứu đề tài này. Sáng kiến nghiên cứu của đội ngũ TUM nằm trong Chương trình Graphene Flagship là lớn nhất từ trước nay của EU, với tổng kinh phí lên tới 1 tỉ EURO (800 triệu Bảng).

Mục tiêu của EU là ứng dụng Graphene vào mọi lĩnh vực tại châu Âu trong khoảng thời gian 10 năm, từ đó tạo ra tăng trưởng kinh tế, việc làm mới, cơ hội mới ở châu Âu cho các nhà đầu tư cũng như người lao động.