

TÁI TẠO THÀNH CÔNG TẾ BÀO VÕNG MẠC BẰNG MÁY IN PHUN 3D

Trong một nghiên cứu công bố trên tạp chí Biofabrication (Sinh học ứng dụng) của Anh ngày 17/12, các nhà khoa học của nước này khẳng định đã thành công trong việc sử dụng máy in phun 3D để tái tạo các tế bào mắt.

>>> Tái tạo các bộ phận trên cơ thể bằng công nghệ in 3D

Nghiên cứu trên do hai nhà khoa học chuyên khoa thần kinh Keith Martin và Barbara Lorber thuộc Đại học Cambridge đồng chủ trì.

Trong quá trình nghiên cứu, các nhà khoa học đã tách hai loại tế bào từ võng mạc của chuột trưởng thành trong phòng thí nghiệm sau đó đưa vào máy in để xem các tế bào này còn sống hay không. Máy in được sử dụng là loại máy in phun 3D, có đầu in áp điện với một kim phun có diện tích nhỏ hơn 1mm, nhằm hạn chế lỗi liên quan đến độ dẻo và độ căng của bề mặt khi in.

Các nhà khoa học đã sử dụng kỹ thuật in ba chiều hiện đại, trong đó mực in được thay thế bằng chất lỏng hoặc bột polime và khi "in" sẽ tạo ra các lớp chất dẻo có hình dạng 3D.

Máy in 3D hiện đang được sử dụng rộng rãi bởi các nhà thiết kế và các công ty xuất khẩu, nhất là khi họ muốn trưng bày sản phẩm của mình. Kỹ thuật in ba chiều cũng được sử dụng trong công nghệ sinh học vì nó có khả năng cho phép các nhà khoa học tái tạo lại các lớp mô.

Sau thử nghiệm, nhóm nhà khoa học trên cho biết các màng tế bào vẫn sống sót mặc dù tế bào được "in" ra với tốc độ cao. Các tế bào này vẫn khỏe mạnh và có khả năng sống sót, phát triển khi được nuôi cấy.

Đây là thành công đầu tiên trong việc tái tạo tế bào trưởng thành của hệ thần kinh sử dụng máy in phun và kỹ thuật in ba chiều. Điều này đưa lại bước tiến mới trong việc nghiên cứu bổ sung, thay thế mô của các cơ quan nội tạng bị tổn thương mà trước hết là võng mạc, một cơ quan có cấu trúc chặt chẽ, trong đó việc sắp xếp một cách chính xác của các tế bào trong mối liên hệ với các tế bào khác đóng vai trò rất quan trọng đối với khả năng thị giác.

Với thành công trên, các nhà khoa học hy vọng có thể tái tạo được mô võng mạc cho những người bị bệnh về mắt trong tương lai.

Tuy nhiên, các tác giả của công trình nghiên cứu khẳng định vẫn còn nhiều việc phải tiến hành, trước mắt là nghiên cứu, thí nghiệm về khả năng tái tạo các loại tế bào võng mạc khác, trong đó có tế bào cảm quang sử dụng máy in thương mại với nhiều kim phun hiện nay.