

# MÁY IN SINH HỌC 3D ĐẦU TIÊN SỬ DỤNG TẾ BÀO GỐC

Viện Vật lý nước Anh (IOP) ngày 4/2 đăng tải kết quả nghiên cứu trên tạp chí Sản xuất sinh học (Biofabrication) cho biết, lần đầu tiên các nhà khoa học đã "in" được các bộ phận nội tạng 3 chiều (3D) bằng cách sử dụng tế bào gốc phôi người.

Nghiên cứu này đã mở ra hy vọng thúc đẩy hơn nữa nhu cầu chế tạo các bộ phận phù hợp để cấy ghép trên cơ thể người.

Công nghệ in này cho phép các nhà khoa học chế tạo ra các mô cơ thể ba chiều trong các phòng thí nghiệm, giúp loại bỏ việc phải hiến tạng hoặc quá trình thử nghiệm trên động vật.

Máy in này có kích thước tương tự một máy in lade để bàn, được thiết kế đặc biệt theo dạng van đóng mở. Máy in chứa "mực sinh học" chính là các tế bào gốc phôi người (hESCs) vốn được cấy trong phòng thí nghiệm.

Khi muốn sản xuất các mô cơ thể ba chiều theo yêu cầu để ghép tạng, các nhà khoa học sẽ tiến hành in tế bào gốc lên đĩa thường dùng để cấy tế bào.

Các tế bào này sẽ được đẩy ra đĩa nhờ lực nổ nhỏ của bóng khí, và lượng mực sinh học tế bào gốc này sẽ được kiểm soát tùy theo việc điều chỉnh đóng hoặc mở van. Sau khi được đẩy ra đĩa cấy tế bào, các hESCs sẽ kết hợp lại với nhau để tạo ra một quả bóng nhỏ "hình cầu". Mỗi quả bóng hình cầu này có kích thước nhỏ hơn 1 mm.

Bằng cơ chế in này, các nhà khoa học có thể quét được hàng triệu tế bào trong vòng vài phút, giúp tạo ra các mô tế bào như mong muốn.

Trước đây, giới khoa học đã từng thử nghiệm in 3D bằng công nghệ in phun với các loại tế bào khác, bao gồm cả tế bào gốc trưởng thành. Tuy nhiên, IOP cho biết điều quan trọng nhất của việc sử dụng tế bào gốc phôi người là vì chúng có khả năng tái tạo vô hạn định và có thể trở thành bất kỳ loại tế bào nào trong cơ thể con người.

Tế bào gốc được xem là nguồn thay thế, phục hồi hầu hết các tổn thương của tim, phổi, các gai bị phá hủy, bệnh Parkinson và thậm chí cả bệnh hói đầu.

Ông Jason King thuộc công ty sản xuất tế bào gốc Roslin Cellab, cho biết "Đây là một sự phát triển khoa học mà chúng tôi hy vọng và tin tưởng rằng sẽ có tác động đáng tin cậy lâu dài giúp sản xuất các bộ phận nội tạng theo yêu cầu".

Ngoài ra, nghiên cứu mới này cũng có thể được áp dụng trong việc thử nghiệm thuốc trong phòng thí nghiệm, tránh việc phải sử dụng tới động vật.