

TẠO MẦM RĂNG TỪ... NƯỚC TIỂU

Sau thử nghiệm thành công bước đầu ở chuột, các nhà khoa học Trung Quốc tin rằng, các tế bào gốc thu được từ nước tiểu có thể giúp con người tái mọc những chiếc răng đã mất.

Các nhà nghiên cứu đến từ Viện Khoa học Trung Quốc đã tạo ra những cấu trúc giống răng ở chuột và kỳ vọng một ngày nào đó, các "mầm răng" công nghệ sinh học này có thể được cấy ghép vào hàm răng người bị mất.

Cấu trúc giống răng thô sơ nói trên là mô rắn đầu tiên được phát triển nhờ một kỹ thuật kích thích các tế bào bị loại bỏ từ nước tiểu của người biến đổi trở thành những tế bào gốc. Sau đó, nhóm nghiên cứu sử dụng một hệ thống nuôi mô mới để khiến những tế bào gốc này phát triển thành các cấu trúc nhỏ hơn giống răng và cấy ghép cho chuột.

Cơ sở cho toàn bộ thử nghiệm trên là kết quả của nhiều nghiên cứu trước đây, vốn phát hiện rằng, các tế bào bị loại bỏ trong chất thải của người có thể được kích thích trở thành các tế bào gốc đa năng (iPSC). Các iPSC sau đó có thể tự tạo ra nhiều loại tế bào khác nhau, kể cả các tế bào thần kinh và các tế bào cơ tim.

Các nhà khoa học Trung Quốc đã tạo ra những cấu trúc giống răng ở chuột. (Ảnh: Getty Images)
Theo tạp chí Cell Regeneration Journal, các mầm răng nhân tạo là những cơ quan hoặc mô cứng đầu tiên hình thành từ các iPSC. Trong đó, các iPSC đã bị buộc phát triển theo hướng mô phỏng 2 loại tế bào khác nhau: tế bào biểu mô giúp hình thành men răng và tế bào trung mô giúp tạo ra 3 thành phần khác của răng (gồm ngà răng, xương bao phủ chân răng và tủy răng).

Trước tiên, nhóm nghiên cứu tạo ra các mảng tế bào biểu mô phẳng, rồi trộn lẫn chúng với các tế bào trung mô ở phôi thai của chuột. Sản phẩm cuối cùng được cấy ghép cho chuột và 3 tuần sau, các cấu trúc giống răng bắt đầu nhú lên.

Tiến sĩ Duanqing Pei, một thành viên nhóm nghiên cứu, nói: "Các bộ phận giống răng thô sơ này có cấu trúc và diện mạo giống răng người... Tuy nhiên, phương pháp của chúng tôi vẫn còn một số hạn chế, cụ thể là liên quan đến các tế bào của chuột, có tỉ lệ thành công khoảng 30% và những cấu trúc thu được chỉ có độ cứng chắc bằng 1/3 của răng người".

Nhóm nghiên cứu hy vọng, việc thay đổi hỗn hợp tế bào và điều kiện của mô nuôi cấy có thể khắc phục những vấn đề trên. Họ nhấn mạnh: "Về lý thuyết, phương pháp cải tiến có thể tạo ra một mầm răng công nghệ sinh học, sau đó nuôi cấy nó trong ống nghiệm rồi cấy ghép nó vào xương hàm của bệnh nhân để phát triển thành một chiếc răng đầy đủ chức năng".