



GS. John Gurdon và GS. Shinya Yamanaka

HI VỌNG CHO NGƯỜI MẮC BỆNH NAN Y

Gải Nobel Y học năm nay được trao cho 2 nhà khoa học John Gurdon, người Anh và Shinya Yamanaka, người Nhật, với nghiên cứu về tái tạo tế bào trưởng thành để được tế bào gốc ban đầu, từ đó hình thành bất kỳ loại mô nào. Những nhà khoa học đoạt giải Nobel về Y học 2012 đã tìm ra những “đơn thuốc” nuôi cấy tế bào đơn lẻ và các mô hoàn chỉnh, mở ra một triển vọng thênh thang để chữa những bệnh nan y cho con người, trong đó cả những bệnh di truyền.

Gurdon đã đặt nền móng cho kỹ thuật nhân bản vô tính – tái tạo chính xác một vật thể sống dưới dạng phiên bản với số lượng tùy ý. Để có được một bản sao chính xác có thể dùng nhân của tế bào gốc từ phôi của bào thai ở giai đoạn đầu khi chúng còn chưa chuyên biệt hoá. Nhân được cấy vào tế bào trứng đã tách nhân. Chúng sẽ phát triển thành một cơ thể mới, mang tất cả những đặc tính di truyền giống hệt.

Gurdon vào đầu những năm 1960, lần đầu tiên đã làm được một tế bào trứng với nhân lấy từ bên ngoài phát triển đến một giai đoạn nhất định trên những con ếch thí nghiệm. Khoảng 2% mẫu ghép của ông đã trở thành những con ếch trưởng thành.

Phát biểu tại một cuộc họp báo tại London (Anh) sau khi kết quả giải Nobel Y học năm nay được công bố, nhà khoa học

John Gurdon đã kể lại công việc mà ông đã bắt đầu từ hơn 50 năm trước.

“Trong những năm 1950, chúng tôi đã thực sự không biết liệu tất cả các tế bào khác nhau của bạn có cùng một gen hay không và đó là mục đích nghiên cứu của tôi. Kết quả là chúng có cùng một gen. Điều đó có nghĩa là về nguyên tắc, bạn có thể lấy được bất kỳ một loại tế bào từ một tế bào khác, bởi vì tất cả chúng đều có gen giống nhau. Đó là những gì tôi đã có thể đóng góp được vào thời điểm đó”.

Các nhà khoa học đã từng cho rằng không thể biến tế bào trưởng thành thành tế bào gốc, có nghĩa là các tế bào gốc chỉ có thể được tạo ra từ các phôi - một thực tế đã làm tăng mối lo ngại về đạo đức ở một số nước.

Tuy nhiên, John Gurdon đã phát hiện ra rằng sự chuyên môn hóa của tế bào có thể đảo ngược. Ông là nhà khoa học đầu tiên đã nhân bản được một con vật. Trong thí nghiệm của mình, ông đã thay thế nhân tế bào chưa trưởng thành trong một tế bào trứng ếch bằng nhân của một tế bào ruột trưởng thành. Kết quả là tế bào trứng bị biến đổi này vẫn phát triển thành một con nòng nọc bình thường. ADN của tế bào trưởng thành vẫn có tất cả các thông tin cần thiết để phát triển tất cả các loại tế bào cơ thể ếch.

40 năm sau, vào năm 2006, nhà khoa học

Nhật Bản Shinya Yamanaka đã khám phá ra quá trình làm thế nào các tế bào trưởng thành ở chuột có thể được lập trình lại để trở thành các tế bào gốc chưa trưởng thành. Thật bất ngờ, bằng cách đưa vào một vài gen, ông đã có thể tái lập trình các tế bào trưởng thành trở thành tế bào gốc vạn năng.

Yamanaka đã chứng minh rằng bằng một thao tác không phức tạp lắm từ tế bào này có thể làm ra một tế bào khác. Nhờ đó ngành trị liệu thay thế (alternative therapy) đã được trao cho một khả năng phi thường để có được bất cứ tế bào hoặc mô nào dùng thay thế cho những tế bào do bị hỏng mà gây bệnh, ví dụ tế bào máu và tế bào thần kinh. Công nghệ hiện nay đã cho phép thu được noron lạnh mạnh từ da của những bị người bệnh di truyền như bệnh Parkinson và sử dụng tiếp để cấy ghép.

Những khám phá của hai nhà khoa học này đã mang tới một cơ hội mới cho việc nghiên cứu về những cơ chế gây bệnh, từ đó phát triển những phương pháp điều trị hiệu quả.

Hai nhà khoa học Anh và Nhật Bản sẽ nhận chung giải thưởng trị giá 1,2 triệu USD. Các nhà khoa học này sẽ nhận giải tại lễ trao giải chính thức được tổ chức tại Stockholm, Thụy Điển vào ngày 10/12 tới.