

SINH SẢN VÔ TÍNH: HỨA HẸN NHIỀU ỨNG DỤNG QUAN TRỌNG

Ngày 23/2/1996, các nhà khoa học thuộc Viện Roslin, Scotland thông báo thành công trong việc cho sinh sản vô tính cừu Dolly. Từ đó đến nay đã 10 năm, mặc dù còn nhiều tranh cãi nhưng sự ra đời của cừu Dolly đã hứa hẹn nhiều ứng dụng quan trọng tron

Bước đột phá đầu tiên

Dù đã mất cách đây hơn 3 năm, nhưng cừu Dolly đã đi vào lịch sử y học với tư cách là động vật hữu nhũ đầu tiên trên thế giới ra đời bằng từ công nghệ sinh sản vô tính. Việc tạo ra cừu Dolly được thực hiện bằng công nghệ gọi là "chuyển giao nhân tế bào thân thể".

Theo đó, nhân của trứng sẽ được lấy ra khỏi trứng và được thay thế bằng nhân tế bào của con vật được chọn để nhân bản. Sau đó trứng sẽ được xử lý bằng điện hay hóa chất để chuyển hóa thành phôi trước khi được cấy vào tử cung của con vật.

Từ đó đến nay, các nhà khoa học tiếp tục nhân bản thành công hàng chục loài động vật khác, như bò, dê, heo, ngựa, hươu, la, chuột, mèo, chó, và cả những loài động vật hiếm và đang bị đe dọa tuyệt chủng, như bò hoang Java, mèo hoang châu Phi...

Để tạo ra cừu Dolly, các chuyên gia đã phải trải qua đến 277 lần thực hiện sinh sản vô tính mới thành công. Ngày nay, tính trung bình, cần từ 150 đến 200 lần thực nghiệm để nhân bản được một con vật. Rõ ràng là tình hình có cải thiện, nhưng chưa nhiều...

Liệu nhân bản động vật sẽ giúp ích được gì cho nhân loại?

Sau khi cừu Dolly mất vào năm 2003, cơ thể của nó đã được nhồi bông bên trong và trưng bày tại Viện Bảo tàng Royal ở Edinburgh, Scotland (Ảnh: BBC)

Sinh sản vô tính sẽ cho nhiều thịt hơn, thịt ngon hơn

Người ta hy vọng, công nghệ nhân bản động vật sẽ giúp các nhà chăn nuôi và nông dân sản xuất ra những gia súc khỏe mạnh hơn.

Ông Jim Greenwood, chủ tịch kiêm tổng giám đốc của Tổ chức Công nghiệp Công nghệ sinh học (BIO), cho biết từ khi Dolly ra đời cho đến nay, các nhà nghiên cứu đã tìm ra những kỹ thuật nhân bản an toàn hơn và chất lượng cao hơn, nhờ đó đã cho ra đời những con vật lành mạnh hơn.

Về ứng dụng của công nghệ sinh sản vô tính, ông Greenwood nói: "Hiện nay chúng tôi đang sử dụng công nghệ này để cải thiện sản xuất thực phẩm và an toàn thực phẩm tại các nước đang phát triển, sức khỏe của gia súc và an toàn của nguồn cung cấp thực phẩm. Sinh sản vô tính cũng sẽ giúp khắc phục nguy cơ tuyệt chủng của một số loài động vật hoang dã, như gấu trúc khổng lồ".

Sinh sản vô tính: Những cột mốc đáng nhớ

1981: Gail Martin tại đại học California, San Francisco và Martin Evans thuộc Đại học

Cambridge, lần đầu tiên đã tách được tế bào gốc từ phôi của chuột.

23/2/1996: Các nhà khoa học đã công bố về việc nhân bản thành công con vật hữu nhũ đầu tiên, cừu Dolly (ra đời tại Viện Roslin)

7/1988: Trung tâm nghiên cứu gia súc Ishikawa (Nhật Bản) nhân bản vô tính thành công 2 con bò đầu tiên có tên Noto và Kaga,

2001: Anh trở thành quốc gia đầu tiên hợp pháp hóa các phương pháp nhân bản vô tính con người cho mục đích nghiên cứu

2/2003: Cừu Dolly chết

4/2003: Các nhà khoa học đã hoàn thiện chuỗi gen di truyền của con người

2/2004: Nhà khoa học người Hàn Quốc Hwang Woo-suk và nhóm của mình tuyên bố tạo ra được 30 phôi người vô tính và đã tách được tế bào mầm

8/2005: Tiến sĩ Hwang cho ra đời con chó đầu tiên bằng sinh sản vô tính, Snuppy,

1/2006: Tiến sĩ Hwang bị cáo giác là đã ngụy tạo các kết quả nghiên cứu về sinh sản vô tính ở người. Vài tháng sau, ông phải ra tòa ở Hàn Quốc về việc này.

7/2006: Tổng thống Bush bác bỏ một dự luật liên quan đến việc đầu tư thêm kinh phí liên bang cho việc nghiên cứu tế bào mầm.

Tháng 12/2006, Cục Quản lý Thuốc và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) đã công bố một bản dự thảo đánh giá rủi ro, trong đó kết luận rằng thịt và sữa động vật sinh sản vô tính là an toàn đối với người tiêu thụ.

Thêm vào đó, nó cũng không có sự khác biệt với thịt động vật có nguồn gốc từ phương thức chăn nuôi truyền thống.

Theo các chuyên gia, mặc dù hiện nay các sản phẩm từ động vật nhân bản chưa có trên thị trường nhưng trong tương lai, người tiêu dùng sẽ được hưởng lợi từ những sản phẩm thịt và sữa đồng nhất hơn, lành mạnh hơn và phong phú hơn, được sản xuất từ những động vật sinh sản vô tính.

Đồng thời, nhân bản động vật còn hứa hẹn tạo ra những con vật có những đặc điểm tốt hơn. Điều này thật sự có ý nghĩa trong việc cải thiện chất lượng giống gia súc.

Ý nghĩa của việc sinh sản vô tính cừu Dolly còn là những ứng dụng quan trọng trong tương lai đối với ngành y tế.

Nghiên cứu tế bào mầm: Còn nhiều tranh cãi

Thành công trong việc tạo ra cừu Dolly đã cung cấp động lực cho các nhà khoa học đẩy mạnh các nghiên cứu về tế bào mầm với mục đích tối hậu là cải thiện sức khỏe con người.

Tế bào mầm được xem là tế bào “chủ” của cơ thể.

Được chứa trong phần trung tâm của phôi, tế bào mầm là loại tế bào có khả năng chuyển hóa thành bất kỳ tế bào nào cần thiết cho các bộ phận của cơ thể, như xương, máu, não...

Hiện nay, các nhà y học đang khai thác khả năng của tế bào mầm để tìm ra những liệu pháp y khoa hữu hiệu. Theo các chuyên gia, tế bào mầm có thể được sử dụng trong điều trị các bệnh như tiểu đường, đột quỵ, mù lòa... Tuy nhiên, các nhà khoa học cho rằng họ đang gặp nhiều trở ngại không chỉ về mặt kỹ thuật mà cả về phương diện đạo đức trong việc khai thác và ứng dụng tế bào mầm.

Hiện nay, việc sử dụng tế bào mầm đang là một vấn đề đang gây tranh cãi. Nhiều người cho rằng tế bào mầm của bào thai là bất khả xâm phạm. Do đó, tế bào mầm ở người trưởng thành đang được xem là một sự lựa chọn để thay thế. Do còn nhiều điều kiện chưa thuận lợi nên cho đến nay, vẫn chưa có nhiều trường hợp dùng tế bào mầm để thử nghiệm lâm sàng trên cơ thể con người.

Thế nhưng, điều khiến công chúng quan tâm hơn cả, đó là việc nếu người ta có thể cho sinh sản vô tính một động vật như cừu Dolly thì liệu, có thể tạo ra con người từ sinh sản vô tính không?

Nghiên cứu sinh sản vô tính ở người: Còn dè dặt

Mặc dù nhiều nỗ lực đang được tập trung vào lĩnh vực nhân bản động vật, nhưng các nhà khoa học vẫn quan tâm đến vấn đề sinh sản vô tính ở con người. Có nhiều nhóm chuyên gia trên khắp thế giới đã cố gắng tạo ra những dòng tế bào mầm từ phôi người vô tính nhưng chưa có ai thành công cả.

Người ta vẫn còn nhớ xì-căng-đan liên quan đến ông Hwang Woo Suk, thuộc trường Đại học Quốc gia Seoul.

Ông này từng tuyên bố đã tạo ra những dòng tế bào mầm từ phôi người vô tính, và báo cáo của ông đã được đăng tải trên tạp chí Nature, một tạp chí khoa học uy tín của giới chuyên môn. Rốt cuộc, người ta phát hiện ra rằng nội dung báo cáo đó là sai sự thật.

Không ít người cho rằng nhân bản người là một việc làm trái đạo đức.

Theo quan điểm của họ, một phôi vô tính là một mầm sống tiềm tàng của con người, nên việc phá

hủy một mầm sống như thế là sai trái. Họ cho rằng việc tạo ra phôi vô tính là một vấn đề rất khó chấp nhận về mặt đạo đức.

Cũng có người nghi ngại rằng sinh sản vô tính dường như tạo ra những sinh vật có vấn đề không ổn về sức khỏe.

Việt Nam: Khả năng nghiên cứu không thiếu, vấn đề là chính sách và nhân lực
ThS. Trần Cẩm Tú, phòng Công nghệ Tế bào Động vật - Viện Sinh học Nhiệt đới

Nói về nghiên cứu tế bào gốc và nhân bản vô tính, về mặt kỹ thuật, các nhà nghiên cứu Việt Nam hoàn toàn có khả năng thực hiện được.

Hiện nay, TP.HCM có hai dự án nghiên cứu tế bào gốc rất khả thi. Một, nghiên cứu của trường ĐH Khoa học – Tự nhiên TP.HCM, nghiên cứu một số quá trình biệt hoá của tế bào mầm trong phòng thí nghiệm. Hai, là dự án kết hợp giữa ĐH Khoa học Tự nhiên TP.HCM và Trung tâm Đào tạo Bồi dưỡng Cán bộ Y tế TP.HCM với đề tài nghiên cứu tế bào gốc trưởng thành ở vùng rìa giác mạc của người và ứng dụng trong cấy ghép giác mạc.

Ở Hà Nội, nhóm nghiên cứu của GS. TS Nguyễn Mộng Hùng đang tiếp tục nghiên cứu tế bào gốc ở gà, đồng thời nghiên cứu tế bào gốc trên cá. Ngoài ra, GS. Hùng còn tham gia một nhánh đề tài của ĐHY Hà Nội trong nghiên cứu tế bào gốc ở người.

Việt Nam nói chung, TP.HCM nói riêng, đã có tương đối đầy đủ trang thiết bị. “Tương đối” ở đây nhằm nói đến một dàn thiết bị khá đồng bộ, tuy đặt rải rác ở nhiều nơi, nhưng nếu kết hợp lại giữa các trường và các Viện nghiên cứu, những trang thiết bị đó trở nên rất hữu dụng.

Vấn đề nằm ở nhân lực!

Việt Nam gần như thiếu các chuyên gia đầu ngành về nghiên cứu tế bào gốc. Bên cạnh đó, Việt Nam có nhiều nhóm nghiên cứu tế bào gốc và nhân bản, nhưng còn khá riêng rẽ, gần như thiếu sự kết hợp nên không có tiếng vang lớn trong lĩnh vực này.

Bên cạnh đó, Việt Nam chưa có một văn bản pháp luật hướng dẫn cụ thể về nghiên cứu tế bào gốc. Vì vậy, những nghiên cứu về tế bào gốc, đặc biệt là trên phôi người, chưa được phát triển mạnh mẽ. Điều quan trọng là chúng ta cần có một chiến lược phát triển nghiên cứu tế bào gốc và nhân bản: Làm để làm gì? Và, muốn làm gì?

(H. Cát lược ghi)

Quang Thịnh