

THAY QUYỀN TẠO HÓA, TẠO RA... MẮT CHO SINH VẬT

Các nhà khoa học Anh đã tiêm một loại enzyme vào phôi ếch. Kỳ lạ thay, cứ tiêm vào bộ phận nào, mắt tạo ra tới đấy. Thí nghiệm này đưa tới viễn cảnh, thay mắt cho người mù trong tương lai...

Các nhà khoa học Anh đã tiêm một loại enzyme vào phôi ếch. Kỳ lạ thay, cứ tiêm vào bộ phận nào, mắt tạo ra tới đấy. Thí nghiệm này đưa tới viễn cảnh, thay mắt cho người mù trong tương lai...

Thử nghiệm này do 2 giáo sư Nicholas Dale và Elizabeth Jones thuộc trường Đại học Warwick, Anh thực hiện. Nhóm nghiên cứu đã sử dụng 3 loại enzyme, gọi là enzyme ngoại bào: E-NTPDase1, E-NTPDase2 và E-NTPDase3 để tạo ra mắt ở phôi ếch. Thử nghiệm được tiến hành ở một trong những giai đoạn phát triển sớm nhất của phôi.

Nhóm nghiên cứu đã hết sức ngạc nhiên khi thấy sau khi tiêm enzyme E-NTPDase2 các tế bào có vai trò tạo nên phần đầu của nòng nọc, các cấu trúc của mắt đã hình thành. Cuối cùng, nòng nọc ếch đã có thêm... một con mắt! Lạ lùng hơn, khi enzyme này được đưa vào một số tế bào ở các bộ phận khác của phôi, những cấu trúc giống như mắt cũng có thể phát triển ở đó.

Sự phát triển mắt ở nòng nọc ếch bình thường và không được tiêm enzyme ngoại bào (Ảnh: Nature).

Sau khi tiêm E-NTPDase2 vào phôi ếch, nòng nọc ra đời đã có thêm... một con mắt (Ảnh: Nature) Kết quả là nòng nọc ếch có thêm "mắt lạc chỗ" ở hông, ở bụng và thậm chí ở dọc theo đuôi của nó. Tóm lại, nhóm nghiên cứu có thể tạo mắt cho nòng nọc ở nhiều bộ phận khác nhau trên cơ thể của nó.

Giải thích hiện tượng này về mặt nguyên lý khoa học, nhóm nghiên cứu cho rằng, enzyme E-NTPDase2 có khả năng bám vào ATP – một phân tử quan trọng, có chức năng truyền tải năng lượng và tín hiệu – để cải biến phân tử này thành một phân tử khác, có tên là ADP. Và khi E-NTPDase2 giúp các tế bào tạo ra nồng độ ADP ở mức cao hơn bình thường thì nó kích thích sự phát triển của mắt.

Còn nói theo ngôn từ khoa học thì "E-NTPDase2 đã kích hoạt cơ chế tạo ra mắt ở phôi ếch".

Nhóm nghiên cứu ước đoán rằng, rất có thể cơ chế phát triển mắt như thế cũng có ở con người và các loài động vật có mắt khác. Từ đó, họ đi đến dự báo một khi tạo ra được nhãn cầu từ tế bào gốc trong phòng thí nghiệm thì trong tương tương lai, hoàn toàn có thể thay mắt cho những người bị các thương tổn nghiêm trọng ở mắt.

Nghiên cứu trên đã được đăng tải trên tạp chí Nature, một tạp chí uy tín của giới khoa học quốc tế, số ra ngày 25/10/2007 và sau đó, tin này đã được các hãng tin và tạp chí khoa học như AFP, Live Science, PhysOrg tường thuật lại.

Đại học Warwick, nơi hai giáo sư nói trên thực hiện thử nghiệm cũng đã ra Thông cáo báo chí, nhấn mạnh thử nghiệm mở ra một hướng nghiên cứu mới để có thể tạo ra nhãn cầu cho con người, hoặc ít nhất là các mô để cấy ghép cho những người bị tổn thương thị giác".

Enzyme là những protein đóng vai trò xúc tác, tức giúp các phản ứng hóa học xảy ra nhanh hơn. Enzyme ngoại bào (ectoenzyme hay exoenzyme hay extracellular enzyme) là bất cứ nhóm enzyme nào được tiết ra từ các tế bào mà ở đó chúng được sản xuất vào trong môi trường bao quanh tế bào. Nói cách khác, đó là những enzyme hoạt động bên ngoài những tế bào sản sinh ra chúng.

Enzyme (Ảnh: Metallo.scripps.edu)