

NHỮNG PHƯƠNG PHÁP MỚI TRONG ĐIỀU TRỊ VÔ SINH

Lưu trữ trứng dưới dạng bột, tạo trứng từ tế bào da, sinh con nhờ cấy ghép tử cung... là những công nghệ điều trị vô sinh đang được nghiên cứu.

Kể từ khi em bé đầu tiên trên thế giới ra đời bằng phương pháp thụ tinh trong ống nghiệm (IVF) tại Oldham (Anh) năm 1978, ngành sản khoa đã đi được những bước tiến dài. Cuối tháng 9 vừa qua, một phụ nữ Thụy Điển đã sinh hạ em bé đầu tiên trên thế giới ra đời bằng phương pháp cấy ghép tử cung.

Dưới đây là những đột phá trong công nghệ sinh sản trong vòng 20 năm qua và có thể có ích cho con người trong tương lai.

Lưu trữ trứng theo dạng bột

Phụ nữ trong những thập kỷ tới có thể lưu trữ trứng của mình dưới dạng bột. Khi muốn thụ thai, họ chỉ cần tưới thêm nước và tinh trùng vào những trứng dạng bột này.

Hiện nay, người ta vẫn lưu trữ trứng để thụ tinh về sau bằng cách đông lạnh chúng trong nitơ lỏng. Mới đây, các nhà khoa học Israel đã tìm ra phương pháp trứng bột với nhiều thuận lợi trong bảo quản hơn. Họ đã thành công với thí nghiệm cùng trứng bò. Đầu tiên họ đông lạnh trứng, dùng chưa đến 1/10 giây để trứng đạt được nhiệt độ -200 độ C. Thời gian này là rất ngắn, không đủ để các tinh thể băng (vốn có thể làm hỏng cấu trúc tế bào của trứng) hình thành. Những trứng đông lạnh sau đó được giữ ở nhiệt độ -55 độ C trong một ngày ở áp suất thấp để chuyển thành dạng bột, có thể lưu trữ ở nhiệt độ phòng vô thời hạn.

Tạo trứng và tinh trùng từ tế bào da

Trong tương lai không xa, đàn ông và phụ nữ vô sinh có thể sử dụng tế bào gốc của chính họ để tạo ra các tế bào trứng và tinh trùng trong phòng thí nghiệm. Các tế bào gốc - còn được gọi là tế bào chủ - có khả năng biến thành nhiều loại tế bào khác nhau trong cơ thể.

Trong một nghiên cứu được công bố hồi đầu năm nay, các nhà khoa học tại đại học Stanford (Mỹ) đã biến các tế bào da của người đàn ông vô sinh thành tế bào gốc và cấy vào tinh hoàn của chuột để trở thành các tế bào tinh trùng giai đoạn đầu. Quá trình này cũng có thể áp dụng để phát triển trứng. Các nhà khoa học Nhật Bản năm ngoái cũng đã biến tế bào da chuột thành các tế bào trứng và tinh trùng.

Điều này về mặt lý thuyết có nghĩa là một người phụ nữ thậm chí không cần lấy trứng của mình khi điều trị vô sinh, mà có thể lấy một mẫu da thay vào đó. Như thế, việc sinh con cũng không còn bị giới hạn về tuổi tác bởi nếu đến thời kỳ mãn kinh buồng trứng không còn khả năng rụng trứng đi thì các tế bào da vẫn không ngừng đổi mới.

Cấy ghép tử cung và tử cung nhân tạo

Vicent, em bé đầu tiên trên thế giới có mẹ là người được cấy ghép tử cung đã chào đời cuối tháng 9 vừa qua.

Bé Vicent chào đời nhờ phương pháp cấy ghép tử cung - (Ảnh: AP)

Các nhà khoa học đã tạo ra một tử cung nhân tạo có thể nuôi dưỡng một phôi thai đang phát triển và cung cấp tất cả các chất dinh dưỡng cũng như những kích thích tố mà nó đòi hỏi trong các giai đoạn phát triển khác nhau của mình.

Từ năm 2003, một nhóm các nhà khoa học tại Đại học Cornell (New York) đã bắt đầu nuôi phôi của chuột và người trong tử cung nhân tạo.

Buồng trứng nhân tạo

Các nhà khoa học của Đại học Browm (Mỹ) đã xây dựng một buồng trứng nhân tạo để phát triển trứng. Trước hết, họ lấy một buồng trứng được quyên tặng để tạo ra một cấu trúc 3D giống tổ ong, sau đó cấy trứng người vào. Công nghệ này có thể giúp ích những phụ nữ vô sinh do gặp những vấn đề liên quan đến sức khỏe của buồng trứng như lạc nội mạc tử cung, buồng trứng đa nang... Trong các thử nghiệm, buồng trứng nhân tạo có khả năng nuôi dưỡng trứng từ giai đoạn nang sớm để trở thành trứng trưởng thành đầy đủ - giống như thật. Người ta cũng hy vọng điều này có thể giúp duy trì khả năng sinh sản của phụ nữ đang điều trị bệnh ung thư.

Cấy ghép dương vật

Cấy ghép dương vật đã được chứng minh là hoàn toàn có thể thực hiện được. Công nghệ này rất có ích cho những người đàn ông bị tổn thương cơ quan sinh sản do chấn thương hoặc bệnh tật. Ca cấy ghép đầu tiên trên thế giới đã diễn ra tại Trung Quốc vào năm 2006. Một người mất "cậu nhỏ" trong tai nạn đã được cấy ghép bằng bộ phận này của một chàng trai 22 tuổi bị chết não. Ca phẫu thuật thành công nhưng 15 ngày sau, bệnh nhân này đã phải bỏ bộ phận được trao tặng vì tâm lý không thoải mái.

Xét về góc độ tình cảm, việc cấy ghép "cậu nhỏ" phát triển từ một tế bào của chính bệnh nhân sẽ dễ dàng hơn. Vì thế, các nhà khoa học ở Chicago (Mỹ) đã phát triển mô dương vật trong phòng thí nghiệm. Có điều "cậu nhỏ" cần một hệ thống thần kinh phức tạp để làm việc trong quá trình kích thích tình dục và quan hệ. Đó là một chặng đường dài, nhưng các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng mô làm từ collagen là mô liên kết, có thể giúp thúc đẩy tăng trưởng của dây thần kinh ở dương vật mới, làm cho nó có khả năng hoạt động.

Công nghệ sinh con nhân bản

Công nghệ nhân bản vô tính với động vật có vú bước đầu đã thành công bằng sự ra đời của cừu Dolly năm 1996. Nó là bản sao chép hoàn hảo từ con cừu mẹ. Tuy nhiên vẫn còn nhiều bất ổn trong công nghệ sinh con nhân bản khi cừu Dolly đoản thọ, chỉ sống được 6 năm rưỡi cùng một loạt vấn đề về sức khỏe.

Năm 2013, trên tạp chí Cell, một nhóm các nhà khoa học Mỹ và Thái Lan thông báo đã thực hiện thành công một bản sao phôi thai của người.

Tiêu đề đã được khoa học.tv đổi lại.