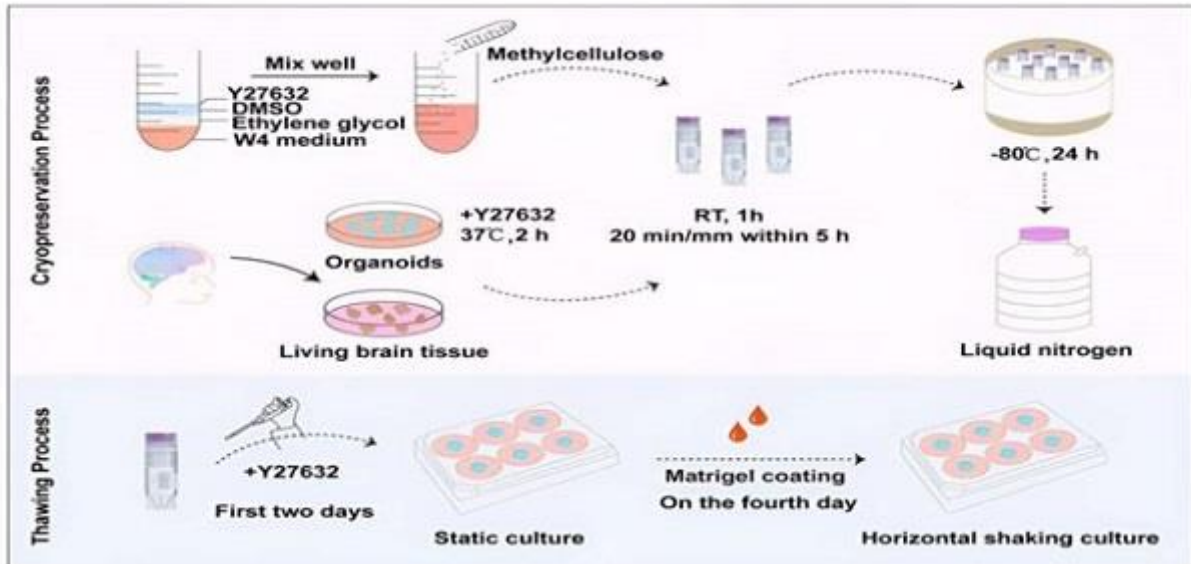


Kỹ thuật đông lạnh mô não mới có thể bảo toàn mô não

Một nhóm các nhà nghiên cứu y tế tại Trung tâm Y tế Nhi đồng Quốc gia, Bệnh viện Nhi đồng, Đại học Fudan, Trung Quốc, đã phát triển được một kỹ thuật đông lạnh và đã đông mô não mà không gây tổn thương đến cơ quan này.



Trong nghiên cứu của họ, được công bố trên tạp chí *Cell Reports Methods* mới đây, nhóm nghiên cứu đã tiến hành thử nghiệm kỹ thuật này của họ bằng cách ngâm mô não organoid bằng các hóa chất được xem xét lựa chọn trước khi đông lạnh chúng bằng nitơ lỏng.

Nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng, dù đóng băng não nhanh đến thế nào đi chăng nữa thì quá trình đóng băng và rã đông não luôn gây ra các tổn thương cho mô não. Điều này khiến các nhà nghiên cứu gặp khó khăn trong việc nghiên cứu các chất xám của não vì họ phải tiến hành nghiên cứu ngay sau khi lấy mẫu mô.

Trong nỗ lực mới này, nhóm nghiên cứu ở Trung Quốc đã tìm ra một kỹ thuật mới có thể giải quyết vấn đề này bằng cách ngâm mô não vào dung dịch đặc biệt trước khi đông lạnh. Quy trình kỹ thuật này bao gồm công đoạn nhúng hoặc ngâm mô não organoid (mô não được phát triển từ tế bào gốc) vào trong các hợp chất được chọn, sau đó đông lạnh và rã đông chúng để kiểm tra xem chúng sẽ hoạt động như thế nào. Sau nhiều nỗ lực, họ đã tìm ra một giải pháp tốt nhất trong đó có kết hợp một số hóa chất gồm hỗn hợp ethylene glycol, methylcellulose DMSO và Y27632. Họ đặt tên cho hỗn hợp dung dịch này là MEDY.

Tiếp đến, nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm MEDY trong các điều kiện khác nhau để xem nó sẽ ngăn ngừa hư hại hiệu quả đến mức nào khi đóng băng mô não organoid. Các điều kiện bao gồm việc thay đổi các biến số như tuổi thọ của các mô não trước khi đông lạnh và thời gian ngâm trong dung dịch MEDY. Sau đó, họ để cho các mô não này tiếp tục phát triển sau khi chúng được rã đông tới 150 ngày. Nhóm nghiên cứu nhận thấy rằng, có rất ít sự khác biệt giữa các mô não đã được đông lạnh và những mô não không đông lạnh - thậm chí cả là cả những mô não đã bị đông lạnh trong thời gian dài tới 18 tháng.

Trong thử nghiệm cuối cùng, nhóm nghiên cứu đã sử dụng kỹ thuật của họ trên mẫu mô não thu được từ một bệnh nhân còn sống và nhận thấy rằng nó cũng hoạt động rất tốt. Nhóm nghiên cứu gợi ý rằng, kỹ thuật của họ sẽ cho phép các nhà nghiên cứu lưu trữ các mẫu mô não trên quy mô đủ lớn để có thể thực hiện các nghiên cứu về não bộ và hệ thần kinh mới.

P.T.T (NASATI), theo <https://Medicalxpress.com>, 6/2024

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.