Product sheet

Tế bào GT1-7 | 305779

Thông tin chung

Description	GT1-7 là một dòng tế bào con vô tính của các tế bào thần kinh vùng dưới đồi chuột được bất tử hóa, có khả năng tổng hợp và tiết ra hormone giải phóng gonadotropin (GnRH), còn được gọi là hormone giải phóng hormone luteinizing (LHRH). Các tế bào này được phát triển thông qua quá trình gây ung thư có mục tiêu di truyền bằng cách sử dụng mô hình chuột chuyển gen, trong đó antigen T lớn của SV40 được biểu hiện dưới sự kiểm soát của promoter gen GnRH. Chiến lược này đã dẫn đến sự hình thành các khối u vùng dưới đồi, từ đó được phân lập ra nhiều dòng tế bào tiết GnRH, bao gồm GT1-1, GT1-3 và GT1-7. Các tế bào GT1-7 thể hiện biểu hiện thần kinh biệt hóa, bao gồm biểu hiện các dấu hiệu đặc hiệu thần kinh như protein neurofilament, enolase đặc hiệu thần kinh, protein liên quan đến túi synap (VAMP-2, SNAP-25) và chromogranin B. Chúng không biểu hiện các dấu hiệu glial như GFAP hoặc protein myelin, xác nhận bản chất thần kinh của chúng. Về mặt chức năng, các tế bào GT1-7 biểu hiện mRNA GnRH nội sinh và tiết GnRH theo mô hình từng đợt. Chúng sở hữu toàn bộ hệ thống xử lý để chuyển đổi pro-GnRH thành GnRH trưởng thành, có hoạt tính sinh học, bao gồm các enzym endopeptidase, carboxypeptidase và amidating cần thiết. Các tế bào này cũng tiết ra peptide liên quan đến GnRH (GAP), một sản phẩm phụ của quá trình xử lý pro-GnRH. Phân tích sinh hóa đã phát hiện nhiều dạng phân tử khác nhau của cả pro-GnRH và GnRH trưởng thành trong tế bào GT1-7 và trong môi trường nuôi cấy, cho thấy quá trình xử lý sau dịch mã hoạt động. GnRH được tiết ra bởi GT1-7 có hoạt tính sinh học, có khả năng kích thích giải phóng LH từ tế bào tuyến yên trước trong ống nghiệm. Tế bào GT1-7 có hoạt động di chuyển thấp trong ống nghiệm, trái ngược với các dòng tế bào GnRH khác như GN11, được phân lập từ các neuron GnRH chưa trưởng thành về mặt phát triển và có khả năng di chuyển. Tế bào GT1-7 được coi là đại diện cho các neuron GnRH vùng dưới đồi sau giai đoạn di chuyển và hình thành các cụm tế bào liên kết chặt chẽ, có sợi thần kinh trong môi trường nuôi cấy. Sự thiếu hụt khả năng di chuyển của chúng, kết hợp với các đặc điểm neuron trưởng thành và khả năng đáp ứng với các yếu tố điều hòa, khiến chúng trở thành mô hình mạnh mẽ để nghiên cứu điều hòa gen, kiểm soát phát triển và sinh lý tiết của các neuron GnRH vùng dưới đồi.
Organism	Chuột
Tissue	Não, vùng dưới đồi

Đặc điểm

Cell type	Tế bào thần kinh GnRH
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	GT1-7 (Số catalog Cytion 305779)
Biosafety level	1

Tế bào GT1-7 | 305779

NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0281
GMO Status	GMO-S1: Dòng tế bào thần kinh GT1-7 này chứa gen chuyển SV40 large T-antigen được điều khiển bởi promoter GnRH để nghiên cứu tiết GnRH. Phân loại này chỉ áp dụng trong phạm vi Đức và có thể khác nhau ở các khu vực khác.

Dữ liệu sinh học phân tử

Mutational profile	

Xử lý

Culture Medium	DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L $NaHCO_3$, chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)
Supplements	Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
Dissociation Reagent	Accutase
Freeze medium	Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào GT1-7 | 305779

Thawing and Culturing Cells	1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển. 2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới -150°C để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức. 3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước 37°C với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ. 4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở. 5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ. 6. Ly tâm hỗn hợp ở 300 x g trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại. 7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả. 8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO_2}$, môi trường ẩm.
Shipping Conditions	Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.
Storage Conditions	Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng −150 đến −196 °C. Việc bảo quản ở −80 °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA

Tế bào GT1-7 | 305779

Sterility	Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang. Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.