Product sheet

Tế bào MDS-L | 305826

Thông tin chung

Description	MDS-L là dòng tế bào được phân lập từ hội chứng rối loạn tủy xương (MDS) ở người, ban đầu được thiết lập từ dòng tế bào MDS92, vốn được phân lập từ tủy xương của một bệnh nhân mắc MDS có bất thường nhiễm sắc thể del(5q). Trong khi MDS92 chứa một hỗn hợp đa dạng các tế bào tủy ở các giai đoạn phân hóa khác nhau, MDS-L đại diện cho một dòng tế bào blastic có đặc điểm đồng nhất hơn, đặc trưng cho các tế bào tiền thân tủy non. MDS-L duy trì sự phụ thuộc vào interleukin-3 (IL-3) cho sự tăng sinh in vitro, phản ánh độ nhạy cảm với cytokine tương tự như ở các tế bào tiền thân MDS nguyên phát. Dòng tế bào này chứa nhiều biến đổi di truyền, bao gồm đột biến TP53 đồng hợp tử và các đột biến thu được thêm trong NRAS và CEBPA. Những biến đổi này phản ánh quá trình tiến hóa clonal và tiềm năng chuyển đổi thành ung thư bạch cầu đặc trưng của MDS nguy cơ cao. MDS-L đã được sử dụng rộng rãi như một mô hình để nghiên cứu các cơ chế phân tử cơ bản của bệnh sinh MDS, sự ức chế phân hóa và kháng trị liệu. Một phát hiện quan trọng khi sử dụng MDS-L là việc biểu hiện cưỡng bức thụ thể yếu tố kích thích tạo bạch cầu hạt (G-CSFR) thông qua chuyển gen retrovirus cho phép phân hóa bạch cầu hạt khi kích thích bằng G-CSF. Điều này được thể hiện qua các thay đổi hình thái, tăng biểu hiện CD11b và hoạt động giảm nitroblue tetrazolium (NBT) tăng cường - dấu hiệu của sự trưởng thành cuối cùng của bạch cầu hạt. Kết quả này cho thấy khả năng nội tại của MDS-L trong việc biệt hóa nếu các thành phần tín hiệu phù hợp được khôi phục, cung cấp những hiểu biết về các phương pháp điều trị gen tiềm năng nhắm vào các khiếm khuyết biệt hóa trong MDS. Ngoài các nghiên cứu di truyền và chức năng, MDS-L đã đóng vai trò quan trọng trong việc xác định vai trò của các sửa đổi histone trong tiến triển bệnh. Đáng chú ý, đột biến histone H3-K27M, thường liên quan đến u não ở trẻ em nhưng hiếm gặp trong các bệnh ác tính huyết học, đã được phát hiện trong MDS-L và được xác định là ức chế quá trình methyl hóa histone do EZH2 điều hòa. Sự thay đổi biểu sinh này dẫn đến sự giảm rộng rãi methyl hóa H3-K27 và liên quan đến sự thay đổi biểu hiện của các gen ức chế khối u như p16. Các dòng phụ MDS-L có hoặc không có đột biến này - được tạo ra thông qua điều kiện nuôi cấy IL-3 khác nhau - đã cho phép nghiên cứu thêm về sự đa dạng di truyền trong MDS và tác động của nó đối với sự phát triển phụ thuộc IL-3 và phản ứng điều trị. Những đặc tính độc đáo này khiến MDS-L trở thành một mô hình in vitro và in vivo mạnh mẽ để nghiên cứu sự tiến hóa phân tử và mục tiêu điều trị của MDS cũng như quá trình chuyển đổi của nó thành bệnh bạch cầu tủy cấp tính.
Organism	Con người
Tissue	Tủy xương
Disease	Hội chứng rối loạn tủy xương
Synonyms	MDSL

Đặc điểm

Age	52 năm
Gender	Nam

Tế bào MDS-L | 305826

Ethnicity	Nhật Bản
Growth properties	Hệ thống treo

Dữ liệu quy định

Citation	MDS-L (Số catalog Cytion 305826)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_A8QV

Dữ liệu sinh học phân tử

Mutational profile	Biến dị: CEBPA, Đơn giản, p.Gln311Ter (c.931C>T), Heterozygous, H3C3, Đơn giản, p.Lys28Met (c.83A>T), Heterozygous, NRAS, Đơn giản, p.Gly12Ala (c.35G>C), dị hợp tử, TP53, đơn giản, c.672+1G>A, đồng hợp tử, Ghi chú: Đột biến vị trí cắt nối

Xử lý

Culture Medium	RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)
Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò béo (FBS) và 20 ng/ml IL-3 tái tổ hợp người.
Dissociation Reagent	Không có
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 MDS-L | 305826

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.
Flask Coating	Không có
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 MDS-L | 305826

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.