Product sheet

RS4:11 Tế bào | 305360

Thông tin chung

Description	Dòng tế bào RS4:11 được phân lập từ một bệnh nhân nữ 32 tuổi bị bệnh bạch cầu lymphoblastic cấp tính (ALL) tái phát, có đặc điểm là sự chuyển đoạn nhiễm sắc thể t(4:11)(q21:q23). Sự chuyển đoạn này dẫn đến sự hình thành gen hợp nhất **KMT2A-AFF1 (trước đây là MLL-AF4)**, đây là đặc trưng điển hình của thể bệnh bạch cầu này. Tế bào RS4:11 có biểu hiện hai kiểu hình, đồng thời biểu hiện cả các dấu hiệu của tế bào B và tế bào đơn nhân, phản ánh đặc điểm hỗn hợp dòng tế bào liên quan đến sự sắp xếp lại gen này. Dòng tế bào này được sử dụng rộng rãi như một mô hình để nghiên cứu sinh học của các bệnh bạch cầu có sự sắp xếp lại gen KMT2A, liên quan đến bệnh tiến triển nhanh và tiên lượng xấu. Tế bào RS4:11 có các đặc điểm điển hình của tế bào lymphoblast tiền B, bao gồm biểu hiện các dấu hiệu như CD19, HLA-DR và terminal deoxynucleotidyl transferase (TdT), cùng với các gen chuỗi nặng và nhẹ của immunoglobulin bị sắp xếp lại. Điều thú vị là, khi được điều trị bằng các tác nhân gây biệt hóa như este phorbol, các tế bào RS4:11 chuyển sang biểu hiện kiểu hình tương tự bạch cầu đơn nhân, nhấn mạnh tính linh hoạt về dòng tế bào của chúng. Đặc điểm này khiến dòng tế bào này đặc biệt có giá trị trong việc nghiên cứu các yếu tố phân tử điều khiển quá trình biệt hóa và cam kết dòng tế bào trong bệnh bạch cầu. Về mặt di truyền, sự chuyển vị t(4:11) làm gián đoạn gen **KMT2A tại 11q23**, ghép nó với gen **AFF1 (AF4)** trên 4q21, dẫn đến sự hình thành protein lai bất thường, điều chỉnh bất thường biểu hiện gen, bao gồm các gen Hox tham gia vào sự phát triển huyết học. Dòng tế bào RS4:11 cũng được sử dụng để nghiên cứu các đột biến thứ phát, chẳng hạn như đột biến trong gen **FLT3**, góp phần vào quá trình phát triển bệnh bạch cầu và kháng trị. Dòng tế bào này đóng vai trò như một mô hình tiền lâm sàng mạnh mẽ để thử nghiệm các liệu pháp nhắm mục tiêu, bao gồm các chất ức chế tương tác KMT2A-AFF1 và các tác nhân nhắm vào các con đường tín hiệu liên quan.
Organism	Con người
Tissue	Tủy xương
Disease	Bệnh bạch cầu lymphoblastic cấp tính ở người lớn
Synonyms	RS4-11, RS4;11, RS 4;11, RS(4;11), RS411

Đặc điểm

Age	32 năm
Gender	Nữ
Ethnicity	Người da trắng
Morphology	Tế bào lymphoblast-like
Growth properties	Hệ thống treo

RS4:11 Tế bào | 305360

Dữ liệu quy định

Citation	RS4:11 (Số catalog Cytion 305360)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0093

Dữ liệu sinh học phân tử

MSI-status	Không ổn định, chỉ số MSI cao được báo cáo

Xử lý

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM glutamine ổn định, w: ribonucleosides, w: deoxyribonucleosides, w: 1,0 mM natri pyruvate, w: 2,2 g/L $NaHCO_3$, w/o: axit ascorbic (GIBCO, Số catalog A1049001. Chúng tôi không cung cấp sản phẩm này; vui lòng xem xét các nhà cung cấp khác. Vui lòng cho chúng tôi biết nếu bạn cần hỗ trợ thêm.)
Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 20% huyết thanh bò đã được khử hoạt tính bằng nhiệt
Seeding density	Văn hóa tế bào ban đầu ở nồng độ 3-5 × 10^5 tế bào/mL
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
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.

RS4:11 Tế bào | 305360

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

Để đạt được độ bám dính và khả năng sống sót tối ưu sau khi rã đông, chúng tôi khuyến nghị sử dụng **các ống nghiệm hoặc đĩa được phủ collagen**.

Freezing Procedure

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.

RS4:11 Tế bào | 305360

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

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.