Product sheet

Tế bào SUP-T1 | 305642

Thông tin chung

Description	SUP-T1 là một dòng tế bào u lympho lymphoblast tế bào T ở người (T-LBL) được phân lập từ dịch màng phổi của một trẻ em được chẩn đoán mắc bệnh u lympho không Hodgkin tế bào T. Dòng tế bào này mang chuyển vị nhiễm sắc thể đặc trưng t(8;14)(q24;q11), trong đó gen ung thư MYC được đặt cạnh vị trí gen thụ thể tế bào T alpha/delta (TCRα/δ). Sự chuyển vị này dẫn đến sự biểu hiện quá mức của MYC, thúc đẩy sự tăng sinh tế bào và ức chế quá trình chết tế bào theo chương trình (apoptosis), đây là những yếu tố chính thúc đẩy sự hình thành ung thư hạch. Do đặc điểm di truyền này, SUP-T1 đóng vai trò là một mô hình quan trọng để nghiên cứu các cơ chế phân tử cơ bản của các bệnh ác tính tế bào T tiến triển nhanh và thử nghiệm các liệu pháp điều trị nhắm mục tiêu. Các phân tích gen của SUP-T1 đã xác định được các đột biến gây ung thư bổ sung, bao gồm sự mất đoạn và sắp xếp lại ảnh hưởng đến gen CDKN2A, một gen ức chế khối u quan trọng tham gia vào quá trình điều hòa chu kỳ tế bào. Sự mất gen CDKN2A dẫn đến sự rối loạn tiến trình chu kỳ tế bào, góp phần làm tăng thêm tính ác tính của loại u lympho này. Những phát hiện này khiến SUP-T1 trở thành một mô hình quý giá để nghiên cứu cả quá trình hình thành ung thư do MYC thúc đẩy và vai trò của việc mất gen ức chế khối u trong các bệnh ung thư tế bào T. Các nghiên cứu gần đây sử dụng giải trình tự thế hệ mới (NGS) và phân tích biểu hiện gen đã cung cấp những hiểu biết sâu sắc hơn về tình trạng nhiễm virus và bức tranh đột biến của SUP-T1. Việc sàng lọc các trình tự virus bằng dữ liệu RNA-Seq đã xác nhận rằng SUP-T1 không chứa virus Epstein-Barr (EBV) cũng như các tác nhân nhiễm virus phổ biến khác, đảm bảo độ tin cậy của mẫu này trong các thí nghiệm in vitro có kiểm soát. Ngoài ra, hồ sơ di truyền của mẫu này đã được tích hợp vào các bộ dữ liệu dược di truyền học quy mô lớn, giúp thúc đẩy việc xác định các chiến lược điều trị nhắm mục tiêu cho các bệnh ung thư tế bào T. SUP-T1 tiếp tục là một công cụ quan trọng trong nghiên cứu tiền lâm sàng, đặc biệt là trong việc phát triển các phương pháp điều trị mới cho các bệnh ung thư tế bào T tiến triển nhanh.
Organism	Con người
Tissue	Tràn dịch màng phổi
Disease	U lympho lymphoblast; tế bào T
Synonyms	Sup-T1, SUPT-1, SupT-1, Sup T-1, SUP T-1, SUP T1, Sup T1, SupT1, SUPT1, Tsup-1, VB, Dòng tế bào T nhi khoa số 1 của Đại học Stanford

Đặc điểm

Age	8 năm
Gender	Nam
Ethnicity	Người da trắng
Morphology	Tế bào lymphoblast

Product sheet

Tế bào SUP-T1 | 305642

Cell type	T lymphoblast
Growth properties	Hệ thống treo

Dữ liệu quy định

Citation	SUP-T1 (Mã sản phẩm Cytion 305642)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1714

Dữ liệu sinh học phân tử

Protein expression	Miễn dịch cầu (trong tế bào chất)
Antigen expression	Leu-6 (CD1a) dương tính; Leu-4 (CD3) dương tính; Leu-3 (CD4) dương tính; Leu-1 (CD5) dương tính; Leu-9 (CD7) dương tính; Leu-2a (CD8) dương tính; OKT-10 (CD38) dương tính
Mutational profile	Đột biến: EGFR, Đơn giản, p.Cys251Tyr (c.752G>A), dị hợp tử; Đột biến: KIT, Đơn giản, p.Arg177His (c.530G>A), dị hợp tử; Đột biến: MET, Đơn giản, p.Arg191Trp (c.571C>T), Dị hợp tử; Đột biến: PIK3CA, Đơn giản, p.Glu545Asp (c.1635G>T), Dị hợp tử; Đột biến: PIK3CA, Đơn giản, p.Glu970Lys (c.2908G>A), dị hợp tử; Đột biến: PTCH1, Đơn giản, p.Arg682Cys (c.2044C>T), dị hợp tử; Đột biến: SPRY4, Đơn giản, p.Arg25Trp (c.73C>T), dị hợp tử; Đột biến: TP53, Đơn giản, p.Arg267Leu (c.800G>T), dị hợp tử
Karyotype	92, XXYY, -2, -2, -9, -9, có các dấu hiệu sau: 2inv(2*) (p21q11), +2inv(2*), del(2*)(Q21), 2del(4)(q31q35), 2del(5)(p13p14), 2del(6)(q23q27), 2inv(14)(q11q32), t(7;9)(q34;q34), der(9)t(7;9)

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 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
Doubling time	28 giờ

Tế bào SUP-T1 | 305642

Seeding density	2–5 × 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 cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.
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.

Tế bào SUP-T1 | 305642

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 và phân tích phân tử

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.