Product sheet

Tế bào Calu-1 | 300141

Thông tin chung

Description	Dòng tế bào Calu-1 có nguồn gốc từ ung thư phổi ở người, cụ thể là ung thư phổi không phải tế bào nhỏ (NSCLC). Dòng tế bào này được thiết lập từ dịch màng phổi của một nam giới da trắng 47 tuổi bị ung thư biểu mô phổi. Dòng tế bào này có hình thái tương tự biểu mô và đã được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu về sinh học ung thư phổi, sàng lọc thuốc và các nghiên cứu về độc tính tế bào. Tế bào Calu-1 biểu hiện nhiều dấu hiệu đặc trưng của tế bào biểu mô phổi và đã trở thành mô hình quý giá để nghiên cứu các con đường phân tử liên quan đến quá trình ung thư hóa phổi và kháng trị liệu. Tế bào Calu-1 nổi tiếng với tốc độ tăng sinh cao và khả năng thích nghi tốt trong nuôi cấy, khiến chúng phù hợp cho các thiết lập thí nghiệm in vitro. Chúng duy trì một số bất thường nhiễm sắc thể đặc trưng của tế bào ung thư, bao gồm nhiều bản sao của nhiễm sắc thể 7 và 20, cho thấy tính hữu ích của chúng trong các nghiên cứu di truyền và cytogenetic. Dòng tế bào này cũng mang các đột biến trong các gen oncogene và gen ức chế khối u quan trọng như KRAS và TP53, lần lượt, điều này đặc biệt quan trọng trong nghiên cứu ung thư phổi. Các đặc điểm di truyền này khiến Calu-1 trở thành công cụ hữu ích để nghiên cứu tác động của các biến đổi di truyền đối với sự tiến triển của ung thư và để thử nghiệm hiệu quả của các liệu pháp nhắm mục tiêu trong môi trường kiểm soát.
Organism	Con người
Tissue	Phổi
Disease	Ung thư biểu mô
Metastatic site	Tràn dịch màng phổi
Synonyms	CaLu-1, CALU-1, Calu.1, CALU 1, Calu 1, CALU1, Calu1

Đặc điểm

Age	47 năm
Gender	Nam
Morphology	Tương tự biểu mô
Cell type	Biểu bì
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Tế bào Calu-1 | 300141

Citation	Calu-1 (Số catalog Cytion 300141)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0608

Dữ liệu sinh học phân tử

Protein expression	P53 âm tính
Antigen expression	Nhóm máu A, Rh dương, HLA A10, A11, B15, Bw35
Isoenzymes	Me-2, 1-2, PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Tần suất kiểu hình: 0,0359
Oncogenes	Gen ung thư K-ras dương tính.
Karyotype	Số lượng nhiễm sắc thể của dòng thân là hypotriploid và thành phần 2S xuất hiện ở 14,2%. Số lượng nhiễm sắc thể trung bình là 62. Bảy dấu hiệu xuất hiện thường xuyên, M1 (hai bản sao mỗi tế bào), M6 và M7 được tìm thấy trong hầu hết các tế bào, M2 và M3, và M4 và M5 dường như là độc lập với nhau, tức là chỉ có một trong số M2 hoặc M3, và một trong số M4 hoặc M5 hiện diện trong mỗi tế bào. Nhu cầu nhiễm sắc thể Y không được phát hiện qua kiểm tra dải QM, mặc dù dòng tế bào được khởi tạo từ một cá thể đực.

Xử lý

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), chứa: 2 mM L-Glutamine, chứa: 2,2 g/L $NaHCO_3$, chứa: EBSS (Số hiệu sản phẩm Cytion 820100a)
Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò phôi (FBS) và 1% NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.

Tế bào Calu-1 | 300141

Seeding density	1 x 10^4 tế bào/cm^2 sẽ tạo thành một lớp đơn bào phủ kín 90% trong khoảng 4 ngày.
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
Post-Thaw Recovery	Sau khi rã đông, cấy tế bào với mật độ 2 x 10^4 tế bào/cm^2 và để tế bào phục hồi sau quá trình đông lạnh và bám dính ít nhất 24 giờ.
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 Calu-1 | 300141

Flask Coating	Không có
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.
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.
Các alen HLA	**A***: '26:01:01, '29:02:01 **B***: 15:01:01, 44:03:01 **C***: 03:04:01, **DRB1***: '07:01:01, '14:04:01 **DQA1***: '01:04:02, '02:01:01 **DQB1***: '02:02:01, '05:03:01 **DPB1***: '04:01:01, '11:01:01 **E**: '01:01:01, '01:03