

Tế bào U937 | 300368

Thông tin chung

Description

Dòng tế bào U937, được thiết lập từ dịch màng phổi của một bệnh nhân mắc bệnh lymphoma histiocytic toàn thân vào năm 1976, đã trở thành một mô hình tế bào quan trọng trong lĩnh vực miễn dịch học, đặc biệt trong các nghiên cứu liên quan đến sinh học của tế bào mono và đại thực bào. Các tế bào U937 đã đóng góp đáng kể vào việc hiểu biết về quá trình biệt hóa tế bào, phản ứng miễn dịch và cơ chế bệnh lý của các bệnh như leukemia.

Dòng tế bào U937 được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu miễn dịch học và huyết học nhờ khả năng biệt hóa đáng kể thành các tế bào tương tự monocyte hoặc đại thực bào khi được xử lý bằng các chất như retinoid, Vitamin D3 và các este phorbol như TPA (12-O-Tetradecanoylphorbol-13-acetate). Khả năng biệt hóa này rất quan trọng để nghiên cứu các khía cạnh khác nhau của sinh học bạch cầu đơn nhân và đại thực bào, bao gồm thực bào, trình diện kháng nguyên và sản xuất cytokine.

Sau khi biệt hóa, các tế bào U937 có các đặc tính chức năng tương tự như các tế bào miễn dịch trưởng thành, khiến chúng trở thành mô hình vô giá để nghiên cứu quá trình bám dính giữa bạch cầu đơn nhân và nội mô, một bước quan trọng trong phản ứng miễn dịch và viêm nhiễm. Hơn nữa, các tế bào này đã được sử dụng để khám phá sự điều hòa phức tạp của biểu hiện gen viêm nhiễm và các con đường tín hiệu liên quan, đặc biệt là con đường NF- κ B.

Tế bào U937 cũng được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu về apoptosis (chết tế bào có chương trình). Các tế bào này đặc biệt hữu ích để nghiên cứu các con đường phân tử dẫn đến apoptosis, tác động của các kích thích hoặc thuốc lên quá trình apoptosis, và tương tác giữa apoptosis với các chức năng tế bào khác như điều hòa chu kỳ tế bào và biệt hóa.

Tóm lại, dòng tế bào U937 là một mô hình linh hoạt và phù hợp để nghiên cứu một loạt các quá trình sinh học, từ sự biệt hóa tế bào, apoptosis đến tác động của các tác nhân được lý.

Organism Con người

Disease U lympho

Metastatic site Tràn dịch màng phổi

Synonyms U-937, U 937

Đặc điểm

Age 37 năm

Gender Nam

Ethnicity Người da trắng

Morphology Tế bào tròn

Tế bào U937 | 300368

Cell type Bạch cầu đơn nhân - đại thực bào

Growth properties Hệ thống treo

Dữ liệu quy định

Citation U937 (Số catalog Cytion 300368)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0007

Dữ liệu sinh học phân tử

Receptors expressed Kháng thể (Fc), hệ thống bổ thể (C3)

Products Lysozyme, beta-2-microglobulin (beta 2 microglobulin), yếu tố hoại tử khối u (TNF), còn được gọi là yếu tố hoại tử khối u alpha (TNF-alpha, TNF alpha), sau khi được kích thích bằng axit myristic phorbol (PMA)

Xử lý

Culture Medium RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L NaHCO₃ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)

Supplements Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

Doubling time 36 giờ

Subculturing Nhẹ nhàng trộn đều hỗn hợp tế bào trong bình bằng cách hút lên và xuống bằng ống tiêm, sau đó lấy một mẫu đại diện để xác định mật độ tế bào trên mỗi ml. Pha loãng hỗn hợp để đạt nồng độ tế bào 1×10^5 tế bào/ml bằng môi trường nuôi cấy tươi, sau đó chia đều hỗn hợp đã điều chỉnh vào các bình mới để tiếp tục nuôi cấy.

Seeding density 1×10^5 tế bào/mL

Fluid renewal 1 đến 2 lần mỗi tuần

Tế bào U937 | 300368

Post-Thaw Recovery

Nhanh

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.

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 $300 \times g$ 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

Tế bào U937 | 300368

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 / 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.

Các alen HLA

A*: '03:XX, '31:14N

B*: 18:01:01, 51:01:01

C*: '01:02:01, '07:01:01

DRB1*: 14:54:01, 16:01:01

DQA1*: '01:02:02, '01:04:01

DQB1*: '05:02:01, '05:03:01

DPB1*: '03:01:01, '05:01:01

E: '01:03:02, '01:06:01