Product sheet

Tế bào THP-1 | 300356

Thông tin chung

Description	Tế bào THP1, một dòng tế bào đơn nhân tự nhiên bất tử được phân lập từ máu ngoại vi của bệnh nhân mắc bệnh bạch cầu đơn nhân 1 tuổi, đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu miễn dịch và ung thư. Dòng tế bào đơn bào THP-1, nổi tiếng với khả năng biệt hóa thành đại thực bào trưởng thành và tế bào nhánh, là công cụ thiết yếu để nghiên cứu chức năng và đặc tính của các tế bào miễn dịch này trong ống nghiệm, bao gồm đại thực bào mô mỡ và đại thực bào đơn nhân M2. Các đại thực bào THP-1 đã biệt hóa đóng vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu chức năng, cơ chế, con đường tín hiệu của bạch cầu đơn nhân và đại thực bào, bao gồm kích hoạt cytokine và điều hòa miễn dịch, cũng như vận chuyển chất dinh dưỡng và thuốc. Hơn nữa, các đại thực bào THP-1 có thể được phân cực thành đại thực bào M1 hoặc M2, điều này rất quan trọng cho các nghiên cứu về miễn dịch và viêm, miễn dịch bẩm sinh và phản ứng viêm. Trong bối cảnh các bệnh lý chuyển hóa và viêm nhiễm, các tế bào THP-1 giúp nghiên cứu các hồ sơ cytokine, bao gồm các cytokine viêm nhiễm, và tác động của chúng đối với các tình trạng như apoptosis của tế bào mỡ người, minh họa sự tương tác giữa viêm nhiễm và sức khỏe chuyển hóa. Đáng chú ý, dòng tế bào THP-1 cho phép thực hiện các nghiên cứu so sánh với các dòng tế bào leukemia đơn bào khác như U937, giúp hiểu sâu hơn về sinh học của tế bào đơn bào và đại thực bào qua các mô hình khác nhau. Tóm lại, dòng tế bào leukemia đơn nhân THP-1 là một công cụ quý giá cho nhiều hướng nghiên cứu, từ việc điều tra các cơ chế phức tạp của hệ miễn dịch và vai trò của nó trong ung thư đến việc hiểu rõ cơ sở tế bào và phân tử của điều hòa miễn dịch, kích hoạt cytokine và sự phát triển của tế bào. Khả năng mô phỏng đại thực bào và tế bào nhánh của con người, kết hợp với tính dễ thao tác và tốc độ tăng trưởng nhanh, củng cố vị thế của nó như một dòng tế bào được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu sinh học và y học, cung cấp những hiểu biết về cơ sở tế bào của miễn dịch và viêm nhiễm, phản ứng của tế bào ung thư và tiềm năng can thiệp điều trị.
Organism	Con người
Tissue	Nguồn gốc của mô là máu ngoại vi
Disease	Bệnh bạch cầu
Applications	Tế bào THP1 là một mô hình đa chức năng với các ứng dụng trong mô phỏng phản ứng miễn dịch, phân hóa bạch cầu đơn nhân/đại thực bào, cơ chế thực bào, con đường tín hiệu viêm nhiễm và thử nghiệm vận chuyển thuốc
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Khoa Nhi Bệnh viện Tohoku-1

Đặc điểm

Age	1 năm
Gender	Nam

Tế bào THP-1 | 300356

Morphology	Tế bào tròn
Cell type	Bạch cầu đơn nhân
Growth properties	Dòng tế bào leukemia đơn nhân THP1 phát triển trong môi trường lơ lửng và tạo thành các cụm do các tế bào phân chia và bám dính vào các cụm mà chúng tách ra.

Dữ liệu quy định

Citation	THP-1 (Số catalog Cytion 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Dữ liệu sinh học phân tử

Receptors expressed	Các kiểu gen HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	Dòng tế bào THP-1 của người biểu hiện mức độ thấp của CD4, CCR5 và CxCR4, khiến nó phù hợp cho các nghiên cứu về nhiễm HIV. Tuy nhiên, chúng biểu hiện mức độ thấp của CD14 và không biểu hiện CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk hoặc CD1a, khiến chúng không phải là mô hình tốt cho các tế bào mono nguyên phát về phản ứng với LPS.
Products	Lysozyme
Karyotype	Tế bào THP-1 có số lượng nhiễm sắc thể gần bằng số lượng nhiễm sắc thể của tế bào bình thường (gần như lưỡng bội) và chứa hai dòng tế bào con có liên quan với nhau, cả hai đều có các biến đổi di truyền.

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 đã được khử hoạt tính bằng nhiệt
Doubling time	Thời gian nhân đôi của tế bào THP-1 ở người dao động từ 19 đến 50 giờ, với trung bình khoảng 35 giờ.

Tế bào THP-1 | 300356

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 x 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	0,5 × 10^6 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 THP-1 | 300356

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***: 02:01:01 **B***: 15 giờ 11 phút 01 giây **C***: 03:03:01 **DRB1***: '01:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:01:01, '01:02:01 **DQB1***: '05:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02G, '04:02:01G **E**: 01:03:02