

Tế bào MEC-1 | 305434

Thông tin chung

Description

Dòng tế bào MEC-1 được phân lập từ một bệnh nhân mắc bệnh bạch cầu lymphocytic mãn tính (CLL) ở giai đoạn biến đổi prolymphocytoid. Dòng tế bào này đóng vai trò là mô hình quan trọng để nghiên cứu sinh học của các bệnh ác tính tế bào B, đặc biệt là các cơ chế phân tử làm nền tảng cho bệnh CLL và phản ứng của bệnh này đối với các phương pháp điều trị. Các tế bào MEC-1 được đặc trưng bởi sự biểu hiện các dấu hiệu CD19 và CD5, phù hợp với nguồn gốc của chúng từ CLL, và chúng được sử dụng rộng rãi để nghiên cứu các cơ chế kháng hóa trị và sự thích nghi chuyển hóa trong bệnh bạch cầu.

Các nghiên cứu sử dụng tế bào MEC-1 đã cung cấp những hiểu biết sâu sắc về sự tương tác giữa môi trường vi mô khối u và sự sống còn của tế bào bệnh bạch cầu. Ví dụ, dòng tế bào này đã đóng vai trò quan trọng trong việc xác định các cơ chế kháng lại các liệu pháp nhắm mục tiêu, chẳng hạn như venetoclax - chất đối kháng Bcl-2. Trong các dòng tế bào MEC-1 kháng thuốc (MEC-1 VER), người ta đã quan sát thấy sự biểu hiện quá mức của p38 MAPK cùng với những thay đổi trong biểu hiện của các protein thúc đẩy và ức chế quá trình apoptosis. Điều này nhấn mạnh tiềm năng của việc nhắm mục tiêu vào các con đường như p38 MAPK và hệ thống immunoproteasome để vượt qua tình trạng kháng thuốc.

Trong điều kiện thiếu oxy, các tế bào MEC-1 thể hiện sự tái lập trình chuyển hóa hỗ trợ sự sống sót và tăng sinh của chúng. Sự thích nghi này bao gồm sự gia tăng biểu hiện của các chất vận chuyển glucose như GLUT1 và GLUT3, cũng như những thay đổi trong quá trình đường phân và sản xuất lactate, được điều chỉnh bởi các yếu tố cảm ứng thiếu oxy (HIFs). Ngoài ra, các nghiên cứu liên quan đến việc loại bỏ các microRNA cụ thể, chẳng hạn như miR-155, thông qua CRISPR/Cas9 đã tiết lộ vai trò của chúng trong việc điều chỉnh quá trình trao đổi chất và sự tăng sinh của tế bào MEC-1 dưới áp lực thiếu oxy, mở ra những hướng tiếp cận mới cho can thiệp điều trị.

Organism

Con người

Tissue

Máu ngoại vi

Disease

Bệnh bạch cầu lympho mạn tính

Synonyms

MEC1

Đặc điểm

Age

61 năm

Gender

Nam

Ethnicity

Người da trắng

Morphology

Tế bào lymphoblast-like

Cell type

Tế bào B

Tế bào MEC-1 | 305434**Growth properties**

Dạng huyền phù, các tế bào đơn lẻ và các cụm nhỏ bám dính nhẹ

Dữ liệu quy định**Citation** MEC-1 (Mã sản phẩm Cytion 305434)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1870**Dữ liệu sinh học phân tử****Viruses** Biến thể: Virus Epstein-Barr (EBV)**Mutational profile** Đột biến: TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), đồng hợp tử; Sự hợp nhất gen: R3HCC1L-HTRA1**Xử lý****Culture Medium** IMDM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM Natri pyruvate, w: 3,024 g/L NaHCO₃ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820800a)**Supplements** Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy**Seeding density** 3–5 × 10⁵/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.

Tế bào MEC-1 | 305434**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.

**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

Tế bào MEC-1 | 305434

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.