

Tế bào MKN1 | 305589

Thông tin chung

Description

MKN1 là một dòng tế bào ung thư dạ dày ở người được phân lập từ một bệnh nhân người lớn mắc ung thư biểu mô tuyến kém biệt hóa. Dòng tế bào này được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu ung thư nhờ vai trò quan trọng của nó trong việc mô phỏng quá trình tiến triển, xâm lấn và phản ứng với các liệu pháp điều trị của ung thư dạ dày. Nó thể hiện hình thái giống mô trung mô, cho thấy sự chuyển đổi biểu mô thành mô trung mô (EMT), một quá trình quan trọng trong di căn ung thư. Dòng tế bào MKN1 được chú ý do mức độ biểu hiện từ trung bình đến thấp của các protein quan trọng như RhoA, khiến nó trở thành một công cụ thiết yếu trong việc nghiên cứu các con đường truyền tín hiệu liên quan đến sự bám dính và khả năng vận động của tế bào.

Các nghiên cứu gần đây nhấn mạnh tầm quan trọng của MKN1 trong việc khám phá vai trò của DCLK1 (Doublecortin-like kinase 1), một dấu hiệu tiềm năng của tế bào gốc ung thư, trong ung thư dạ dày. Sự biểu hiện quá mức của DCLK1 trong các tế bào MKN1 thúc đẩy EMT và tăng cường sự tiết ra các túi nhỏ ngoại bào (sEVs), vốn có liên quan đến sự di chuyển của tế bào và quá trình tái cấu trúc vi môi trường khối u. Phân tích proteomics các sEVs từ tế bào MKN1 biểu hiện quá mức DCLK1 đã xác định những thay đổi đáng kể ở các protein tham gia vào quá trình di chuyển và bám dính, chẳng hạn như STRAP và BCAM. Hơn nữa, hoạt tính kinase của DCLK1 dường như điều chỉnh việc lựa chọn các protein hàng hóa bên trong các vesicle này, nhấn mạnh tiềm năng của nó như một mục tiêu điều trị.

Ngoài ra, các nghiên cứu liên quan đến đột biến RHOA (R129W) trong tế bào MKN1 đã tiết lộ vai trò của nó trong việc thay đổi các con đường di chuyển và bám dính của tế bào, độc lập với các đột biến CDH1. Các thử nghiệm chức năng cho thấy đột biến này dẫn đến trạng thái liên kết GTP hoạt động cao hơn của RhoA, liên kết nó với khả năng vận động tế bào tăng cường. Những phát hiện này định vị MKN1 như một mô hình vững chắc để phân tích các cơ chế di truyền và phân tử cơ bản của bệnh lý ung thư dạ dày và thử nghiệm các can thiệp điều trị tiềm năng.

Organism

Con người

Tissue

Dạ dày

Disease

Ung thư biểu mô tuyến-biểu mô vảy

Metastatic site

Hạch bạch huyết

Synonyms

MKN-1, MKN 1

Đặc điểm

Age

72 năm

Gender

Nam

Ethnicity

Nhật Bản

Tế bào MKN1 | 305589

Morphology Tương tự biểu mô**Growth properties** Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation MKN1 (Mã sản phẩm Cytion 305589)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1415

Dữ liệu sinh học phân tử

Mutational profile Đột biến: TP53, p.Val143Ala (c.428T>C)

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**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 TrypLE Express, 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.**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 MKN1 | 305589**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 MKN1 | 305589

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.