

## MDA-MB-231-GFP | 305691

## Thông tin chung

## Description

MDA-MB-231-GFP là một biến thể được đánh dấu bằng huỳnh quang của dòng tế bào ung thư vú người MDA-MB-231 được sử dụng rộng rãi, được thiết kế để biểu hiện protein huỳnh quang xanh (GFP) thông qua quá trình chuyển gen bằng virus lentivirus. Sự sửa đổi này cho phép quan sát và định lượng động học của tế bào ung thư theo thời gian thực cả trong ống nghiệm và trong cơ thể sống, giúp phân tích chi tiết các tương tác giữa khối u và mô liên kết, sự phát triển tế bào và hành vi di căn. Dòng tế bào gốc MDA-MB-231 được lấy từ dịch màng phổi của một bệnh nhân mắc ung thư vú ba âm tính (TNBC) và có hành vi xâm lấn, hung hãn với biểu hiện kiểu hình trung mô, khiến nó trở thành mô hình cơ bản để nghiên cứu sinh lý bệnh và kháng trị của TNBC.

Trong các thí nghiệm đồng nuôi cấy với tế bào gốc/tế bào mô liên kết trung mô (MSCs) của người, các tế bào MDA-MB-231-GFP đã cho thấy sự gia tăng đáng kể về sự phát triển và hành vi thúc đẩy khối u. Các nghiên cứu cho thấy tiếp xúc trực tiếp với MSCs, chứ không phải chỉ các yếu tố hòa tan, là yếu tố quan trọng cho tác động này. Cụ thể, nuôi cấy chung với MSCs đã làm tăng 39,5% khả năng tăng sinh của tế bào MDA-MB-231-GFP sau bốn ngày so với nuôi cấy đơn, và kích thích biểu hiện CD90 trên một nhóm tế bào ung thư vú—một dấu hiệu không được biểu hiện dưới điều kiện tiêu chuẩn. Sự biểu hiện CD90 do MSCs gây ra yêu cầu tương tác trực tiếp giữa các tế bào và bị ức chế một phần khi chặn các khe hở tế bào hoặc tín hiệu Notch, cho thấy sự tham gia của các con đường giao tiếp tế bào cụ thể.

Trong cơ thể sống, việc tiêm chung tế bào MDA-MB-231-GFP với MSCs vào chuột NOD/scid thiếu miễn dịch dẫn đến thể tích khối u tăng gấp mười lần và tiềm năng di căn cao hơn so với việc tiêm riêng tế bào ung thư. Các khối u này có mức độ mạch máu hóa cao hơn và độ sống sót cao hơn, đồng thời duy trì một nhóm nhỏ tế bào dương tính với CD90, củng cố kết quả thí nghiệm in vitro. Cùng nhau, các nghiên cứu này xác lập MDA-MB-231-GFP là một mô hình mạnh mẽ để nghiên cứu tương tác khối u-stroma, tính đa dạng hình thái do MSC gây ra và các cơ chế tiến triển khối u trong ung thư vú ba âm tính.

**Organism** Con người

**Tissue** Di căn

**Disease** Ung thư tuyến vú

**Metastatic site** Tràn dịch màng phổi

## Đặc điểm

**Age** 51 năm

**Gender** Nữ

**Ethnicity** Người da trắng

**Morphology** Thưng bì

## MDA-MB-231-GFP | 305691

**Growth properties** Người tuân thủ

## Dữ liệu quy định

**Citation** MDA-MB-231-GFP (Số catalog của Cytion: 305691)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_E2QK

**GMO Status** GMO-S1: Dòng tế bào ung thư vú người MDA-MB-231 này chứa một cấu trúc GFP để theo dõi hành vi xâm lấn bằng phương pháp phát quang. Phân loại này chỉ áp dụng trong phạm vi Đức và có thể khác nhau ở các khu vực khác.

## Dữ liệu sinh học phân tử

**Protein expression** GFP

**Antigen expression** ZsGreen1 (protein huỳnh quang màu xanh lá cây)

**Mutational profile** Biến dị: p.Gly464Val, dị hợp tử; Biến dị: p.Gly13Asp, dị hợp tử; Biến dị: p.Arg280Lys, đồng hợp tử

## Xử lý

**Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, chứa: 1,6 mM L-glutamine, chứa: 15 mM HEPES, chứa: 1,0 mM natri pyruvate, chứa: 1,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion 820400a)

**Supplements** Bổ sung 5% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

**Dissociation Reagent** Accutase

**Freeze medium** Với tư cách là môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sót sau khi rã đông.

**MDA-MB-231-GFP | 305691****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  $-150^{\circ}\text{C}$  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  $37^{\circ}\text{C}$  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 200 x g trong 5 phút, cẩn thận loại bỏ dịch trên chứa môi trường đông lạnh.
7. Thực hiện theo quy trình mô tả trong phần Phục hồi sau khi rã đông

**Incubation  
Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , môi trường ẩm.

**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  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-196^{\circ}\text{C}$ . Việc bảo quản ở  $-80^{\circ}\text{C}$  chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

**MDA-MB-231-GFP | 305691**

**Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA**