MDA-MB-231-GFP

305691

GENERAL INFORMATION

Description

MDA-MB-231-GFP là một biến thể được đánh dấu huỳnh quang của dòng tế bào ung thư vú người MDA-MB-231 được sử dụng rộng rãi, được biến đổi gen để biểu hiện protein huỳnh quang xanh (GFP) thông qua quá trình truyền gen bằng lentivirus. Sự biến 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 trên cơ thể sống, tạo điều kiện thuận lợi cho việc phân tích chi tiết các tương tác giữa khối u và mô đệm, sự tăng sinh tế bào và hành vi di căn. Dòng tế bào gốc MDA-MB-231 có nguồn gốc từ dịch màng phổi của một bệnh nhân mắc ung thư vú ba âm tính (TNBC) và thể hiện hành vi xâm lấn, hung hãn với kiểu hình trung mô, khiến nó trở thành mô hình nền tảng để nghiên cứu sinh lý bệnh và kháng trị của TNBC.
Trong các thí nghiệm nuôi cấy hỗn hợp 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 tăng sinh và hành vi thúc đẩy khối u được tăng cường đáng kể. Các nghiên cứu cho thấy rằng sự tiếp xúc trực tiếp với MSCs, chứ không phải chỉ các yếu tố hòa tan, là yếu tố quyết định cho hiệu ứng này. Cụ thể, nuôi cấy chung với MSCs đã dẫn đến sự gia tăng 39,5% về tốc độ tăng sinh của tế bào MDA-MB-231-GFP sau bốn ngày so với nuôi cấy đơn lẻ, đồng thời kích thích biểu hiện CD90 trên một nhóm nhỏ tế bào ung thư vú — một dấu hiệu không được biểu hiện trong điều kiện tiêu chuẩn. Sự biểu hiện CD90 do MSC gây ra này đòi hỏi sự tương tác trực tiếp giữa các tế bào và bị ức chế một phần khi chặn các khe nối hoặc tín hiệu Notch, cho thấy sự tham gia của các con đường truyền thông liên tế bào cụ thể.
Trong cơ thể sống, việc tiêm đồng thời tế bào MDA-MB-231-GFP cùng với MSC vào chuột NOD/scid suy giảm miễn dịch đã dẫn đến khối u tăng thể tích gấp khoảng mười lần và khả năng di căn tăng cao so với việc chỉ tiêm riêng tế bào ung thư. Các khối u này biểu hiện sự hình thành mạch máu tăng cao và khả năng sống sót cao hơn, đồng thời vẫn duy trì một nhóm nhỏ tế bào dương tính với CD90, củng cố các phát hiện trong ống nghiệm. Tổng hợp lại, các nghiên cứu này khẳng định MDA-MB-231-GFP là một mô hình đáng tin cậy để nghiên cứu tương tác khối u-mô liên kết, tính đa hình kiểu hình do MSC gây ra, và các cơ chế tiến triển khối u trong ung thư vú ba âm tính.
Sửa đổi gen: Được sửa đổi ổn định bằng cách truyền lentivirus không có khả năng nhân lên để biểu hiện protein báo cáo huỳnh quang xanh ZsGreen1; được duy trì dưới dạng quần thể đa dòng dưới sự chọn lọc bằng puromycin (1–5 µg/mL). Mức độ an toàn S1/BSL-1.

Tissue	Di căn
Disease	Ung thư tuyến vú
Metastatic site	Tràn dịch màng phổi

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated ZsGreen1 green fluorescent protein reporter introduced via replication-incompetent lentiviral transduction. The resulting polyclonal cell population was maintained under puromycin selection (1–5 µg/mL). S1 containment is required. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Thượng bì

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIERS

Citation

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

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_E2QK

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

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

HANDLING AND CULTURE

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 $NaHCO_3$ (Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

Supplements

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

Dissociation reagent	Accutase

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

DONOR

Donor age	51 năm

Ethnicity	Người da trắng

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes