MDA-MB-231-GFP

305691

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

MDA-MB-231-GFP ist eine fluoreszenzmarkierte Variante der weit verbreiteten menschlichen Brustkrebszelllinie MDA-MB-231, die so modifiziert wurde, dass sie über lentivirale Transduktion grün fluoreszierendes Protein (GFP) exprimiert. Diese Modifikation ermöglicht die Echtzeit-Visualisierung und Quantifizierung der Tumorzelldynamik sowohl in vitro als auch in vivo und erleichtert so die detaillierte Analyse von Tumor-Stroma-Interaktionen, Zellproliferation und metastatischem Verhalten. Die ursprüngliche MDA-MB-231-Zelllinie stammt aus einem Pleuraerguss einer Patientin mit dreifach negativem Brustkrebs (TNBC) und zeigt ein aggressives, invasives Verhalten mit einem mesenchymalen Phänotyp, was sie zu einem grundlegenden Modell für die Erforschung der Pathophysiologie und der Therapieresistenz von TNBC macht.
In Kokultur-Experimenten mit humanen mesenchymalen Stamm-/Stromazellen (MSCs) zeigten MDA-MB-231-GFP-Zellen eine deutlich verstärkte Proliferation und ein verstärktes tumorförderndes Verhalten. Studien zeigten, dass der direkte Kontakt mit MSCs – und nicht nur lösliche Faktoren allein – für diesen Effekt entscheidend ist. Insbesondere führte die Kokultur mit MSCs nach vier Tagen zu einem Anstieg der MDA-MB-231-GFP-Zellproliferation um 39,5 % im Vergleich zur Monokultur und induzierte die Expression von CD90 auf einer Untergruppe von Brustkrebszellen – einem Marker, der unter Standardbedingungen nicht exprimiert wird. Diese durch MSCs induzierte CD90-Expression erforderte eine direkte Zell-Zell-Interaktion und wurde durch die Blockade von Gap Junctions oder der Notch-Signalübertragung teilweise gehemmt, was auf die Beteiligung spezifischer interzellulärer Kommunikationswege hindeutet.
In vivo führte die gemeinsame Injektion von MDA-MB-231-GFP-Zellen und MSCs in immundefiziente NOD/scid-Mäuse im Vergleich zur Injektion von Krebszellen allein zu einem etwa zehnfach erhöhten Tumorvolumen und einem gesteigerten Metastasierungspotenzial. Diese Tumoren wiesen eine erhöhte Vaskularisierung und eine höhere Lebensfähigkeit auf und behielten eine kleine CD90-positive Population bei, was die in-vitro-Befunde untermauerte. Zusammengenommen positionieren diese Studien MDA-MB-231-GFP als robustes Modell zur Untersuchung von Tumor-Stroma-Wechselwirkungen, MSC-induzierter phänotypischer Plastizität und Mechanismen der Tumorprogression bei dreifach-negativem Brustkrebs.
Genetische Modifikation: Stabil modifiziert durch replikationsinkompetente lentivirale Transduktion zur Expression des grün fluoreszierenden Proteins ZsGreen1 als Reporter; wird als polyklonale Population unter Puromycin-Selektion (1–5 µg/mL) gehalten. Sicherheitsstufe S1/BSL-1.

Gewebe	Metastasen
Krankheit	Adenokarzinom der Brust
Metastasenherd	Pleuraerguss

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	GMO-S1

Angaben zum GVO-Status

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.

Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Epithelial

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

BEZEICHNER

Quellenangabe

MDA-MB-231-GFP (Cytion-Katalognummer 305691)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_E2QK

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Antigenexpression

ZsGreen1 (grün fluoreszierendes Protein)

Mutationsprofil

Mutation: p.Gly464Val, Heterozygot; Mutation: p.Gly13Asp, Heterozygot; Mutation: p.Arg280Lys, Homozygot

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 1,6 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion 820400a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 5% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Auftauen und Kultivierung

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

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir vollständiges Wachstumsmedium + 10 % DMSO, um eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Alter des Spenders	51 Jahre

Ethnische Zugehörigkeit	Kaukasisch

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes