MDA-MB-231-GFP

305691

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

MDA-MB-231-GFP is een met fluorescentie gemerkte variant van de veelgebruikte menselijke borstkankercellijn MDA-MB-231, die zo is gemodificeerd dat deze via lentivirale transductie groen fluorescerend eiwit (GFP) tot expressie brengt. Deze aanpassing maakt realtime visualisatie en kwantificering van de dynamiek van tumorcellen mogelijk, zowel in vitro als in vivo, wat een gedetailleerde analyse van interacties tussen tumor en stroma, celproliferatie en metastatisch gedrag vergemakkelijkt. De oorspronkelijke MDA-MB-231-lijn is afkomstig uit een pleurale effusie van een patiënt met triple-negatieve borstkanker (TNBC) en vertoont agressief, invasief gedrag met een mesenchymaal fenotype, waardoor het een hoeksteenmodel is voor het bestuderen van de pathofysiologie en behandelingsresistentie van TNBC.

In co-cultuurexperimenten met menselijke mesenchymale stam-/stromacellen (MSC's) vertoonden MDA-MB-231-GFP-cellen een aanzienlijk versterkte proliferatie en tumorbevorderend gedrag. Studies toonden aan dat direct contact met MSC's, in plaats van alleen oplosbare factoren, cruciaal is voor dit effect. Concreet leidde de co-cultuur met MSC's na vier dagen tot een toename van 39,5% in de proliferatie van MDA-MB-231-GFP-cellen in vergelijking met monocultuur, en induceerde het de expressie van CD90 op een subgroep van borstkankercellen – een marker die onder standaardomstandigheden niet tot expressie komt. Deze door MSC's geïnduceerde CD90-expressie vereiste directe cel-celinteractie en werd gedeeltelijk geremd door het blokkeren van gap junctions of Notch-signalering, wat wijst op de betrokkenheid van specifieke intercellulaire communicatieroutes.

In vivo leidde de gelijktijdige injectie van MDA-MB-231-GFP-cellen en MSC's in immuundeficiënte NOD/scid-muizen tot een ongeveer tienvoudige toename van het tumorvolume en een verhoogd metastatisch potentieel in vergelijking met de injectie van alleen kankercellen. Deze tumoren vertoonden verhoogde vascularisatie en een hogere levensvatbaarheid, en behielden een kleine CD90-positieve populatie, wat de in vitro-bevindingen versterkt. Samen positioneren deze studies MDA-MB-231-GFP als een robuust model voor het onderzoeken van interacties tussen tumor en stroma, door MSC's geïnduceerde fenotypische plasticiteit en mechanismen van tumorprogressie bij triple-negatieve borstkanker.

Genetische modificatie: Stabiel gemodificeerd door replicatie-incompetente lentivirale transductie om de ZsGreen1-groene fluorescerende eiwitreporter tot expressie te brengen; in stand gehouden als een polyklonale populatie onder puromycineselectie (1–5 µg/mL). S1/BSL-1-beheersingsniveau.

Weefsel	Uitgezaaid
Ziekte	Borstadenocarcinoom
Plaats van uitzaaiingen	Pleurale effusie

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Seks	Vrouw
Groei-eigenschappen	Aanhanger
GGO-status	GMO-S1

Details over de GGO-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.

Bioveiligheidsniveau	1

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

KENMERKEN

Morfologie	Epitheel

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

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

NCBI-belastingnummer	9606
Cellosaurus	CVCL_E2QK

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Antigeenexpressie

ZsGreen1 (groen fluorescerend eiwit)

Mutatieprofiel

Mutatie: p.Gly464Val, Heterozygoot; Mutatie: p.Gly13Asp, Heterozygoot; Mutatie: p.Arg280Lys, Homozygoot

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

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

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 5% FBS

Dissociatiereagens	Accutase

Ontdooien en kweken

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

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	51 jaar
Etnische afkomst	Kaukasisch

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes

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