Product sheet

MDA-MB-231-GFP | 305691

Algemene informatie

Description	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.
Organism	Mens
Tissue	Uitgezaaid
Disease	Borstadenocarcinoom
Metastatic site	Pleurale effusie

Kenmerken

Age	51 jaar
Gender	Vrouw

MDA-MB-231-GFP | 305691

Ethnicity	Kaukasisch
Morphology	Epitheel
Growth properties	Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation	MDA-MB-231-GFP (Cytion catalogusnummer 305691)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_E2QK
GMO Status	GMO-S1: Deze cellijn bevat een stabiel geïntegreerde ZsGreen1-reporter (groen fluorescerend eiwit), die is geïntroduceerd via replicatie-incompetente lentivirale transductie. De resulterende polyklonale celpopulatie werd gekweekt onder puromycineselectie (1–5 µg/mL). S1-beveiligingsniveau is vereist. Deze classificatie geldt alleen binnen Duitsland en kan elders afwijken.

Biomoleculaire gegevens

Protein expression	GFP
Antigen expression	ZsGreen1 (groen fluorescerend eiwit)
Mutational profile	Mutatie: p.Gly464Val, Heterozygoot; Mutatie: p.Gly13Asp, Heterozygoot; Mutatie: p.Arg280Lys, Homozygoot

Omgaan met

Culture Medium	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)
Supplements	Vul het medium aan met 5% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

MDA-MB-231-GFP | 305691

Freeze medium	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien.
Thawing and Culturing Cells	1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden. 2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is. 3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft. 4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend. 5. Open de gedesinfecteerde flacon voorzichtig en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig. 6. Centrifugeer het mengsel gedurende 5 minuten bij 200 x g en gooi het supernatant met vriesmedium voorzichtig weg. 7. Volg de procedure beschreven onder Herstel na ontdooien
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, bevochtigde atmosfeer.
Flask Coating	Geen
Freezing Procedure	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.
Shipping Conditions	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.

Storage Conditions	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.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse