

## MDA-MB-231-GFP | 305691

## Algemene informatie

## Description

MDA-MB-231-GFP is een fluorescerend gelabelde variant van de veelgebruikte MDA-MB-231 menselijke borstkankercellijn, die is gemanipuleerd om groen fluorescerend eiwit (GFP) tot expressie te brengen via lentivirale transductie. Deze modificatie maakt realtime visualisatie en kwantificering van tumorcel dynamica zowel in vitro als in vivo mogelijk, wat een gedetailleerde analyse van tumor-stroma-interacties, celproliferatie en metastatisch gedrag vergemakkelijkt. De oorspronkelijke MDA-MB-231-lijn is afkomstig van een pleurale effusie van een patiënt met triple-negatieve borstkanker (TNBC) en vertoont agressief, invasief gedrag met een mesenchymale fenotype, waardoor het een hoeksteenmodel is voor het bestuderen van TNBC-pathofysiologie en behandelingsresistentie.

In co-cultuurexperimenten met menselijke mesenchymale stam-/stromacellen (MSC's) hebben MDA-MB-231-GFP-cellen een aanzienlijk verbeterde proliferatie en tumorbevorderend gedrag laten zien. Studies hebben aangetoond dat direct contact met MSC's, in plaats van alleen oplosbare factoren, cruciaal is voor dit effect. Meer specifiek leidde 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 subset 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 communicatiepaden.

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

## Organism

Mens

## Tissue

Uitgezaaid

## Disease

Borstadenocarcinoom

## Metastatic site

Pleurale effusie

## Kenmerken

## Age

51 jaar

## Gender

Vrouw

## Ethnicity

Kaukasisch

## MDA-MB-231-GFP | 305691

**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 MDA-MB-231 menselijke borstcarcinoomlijn bevat een GFP-construct voor fluorescentie monitoring van invasief gedrag. Deze classificatie is alleen van toepassing 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 NaHCO<sub>3</sub> (Cytion 820400a)

**Supplements** Vul het medium aan met 5% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien.

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

**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%  $\text{CO}_2$ , 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.

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

**Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA**