

MDA-MB-231-GFP | 305691**Allmän information****Description**

MDA-MB-231-GFP är en fluorescerande märkt variant av den allmänt använda humana bröstcancer cellinjen MDA-MB-231, som är konstruerad för att uttrycka grönt fluorescerande protein (GFP) via lentiviral transduktion. Denna modifiering möjliggör visualisering och kvantifiering i realtid av tumörcellsdynamik både in vitro och in vivo, vilket underlättar detaljerad analys av tumör-stroma-interaktioner, cellproliferation och metastaserande beteende. Den ursprungliga MDA-MB-231-linjen härstammar från en pleural effusion hos en patient med trippelnegativ bröstcancer (TNBC) och uppvisar aggressivt, invasivt beteende med en mesenkym fenotyp, vilket gör den till en grundläggande modell för att studera TNBC-patofysiologi och behandlingsresistens.

I samodlingsförsök med humana mesenkymala stam-/stromaceller (MSC) har MDA-MB-231-GFP-celler visat signifikant förbättrad proliferation och tumörfrämjande beteende. Studier har visat att direkt kontakt med MSC, snarare än endast lösliga faktorer, är avgörande för denna effekt. Specifikt ledde samodling med MSC till en 39,5 % ökning av MDA-MB-231-GFP-cellproliferation efter fyra dagar jämfört med monokultur, och inducerade uttryck av CD90 på en delmängd av bröstcancer celler – en markör som inte uttrycks under standardförhållanden. Denna MSC-inducerade CD90-expression krävde direkt cell-cell-interaktion och hämmades delvis genom blockering av gap junctions eller Notch-signalering, vilket indikerar att specifika intercellulära kommunikationsvägar är inblandade.

In vivo resulterade saminjicering av MDA-MB-231-GFP-celler med MSC i immunbristande NOD/scid-möss i ungefär tiofaldigt ökad tumörvolym och förstärkt metastaseringspotential jämfört med injektion av enbart cancer celler. Dessa tumörer uppvisade förhöjd vaskularisering och högre livskraft och behöll en minoritet av CD90-positiva populationer, vilket förstärkte resultaten in vitro. Sammantaget positionerar dessa studier MDA-MB-231-GFP som en robust modell för att undersöka tumör-stroma-interaktioner, MSC-inducerad fenotypisk plasticitet och mekanismer för tumörprogression i trippelnegativ bröstcancer.

Organism Människan**Tissue** Metastaserande**Disease** Adenokarcinom i bröstet**Metastatic site** Pleurautgjutning**Egenskaper****Age** 51 år**Gender** Kvinna**Ethnicity** Kaukasisk**Morphology** Epitelial

MDA-MB-231-GFP | 305691

Growth properties	Följsam
--------------------------	---------

Lagstadgade uppgifter

Citation	MDA-MB-231-GFP (Cytion katalognummer 305691)
-----------------	--

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_E2QK
-----------------------------	-----------

GMO Status	GMO-S1: Denna MDA-MB-231 bröstcancerlinje från människa innehåller en GFP-konstruktion för fluorescerande övervakning av invasivt beteende. Denna klassificering gäller endast i Tyskland och kan skilja sig åt på andra håll.
-------------------	--

Biomolekylära data

Protein expression	GFP
---------------------------	-----

Mutational profile	Mutation: p.Gly464Val, Heterozygot; Mutation: p.Gly13Asp, Heterozygot; Mutation: p.Arg280Lys, Homozygot
---------------------------	---

Hantering

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukos, w: 1,6 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion 820400a)
-----------------------	---

Supplements	Komplettera mediet med 5% FBS
--------------------	-------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining.
----------------------	--

MDA-MB-231-GFP | 305691

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 200 x g i 5 minuter och kassera försiktigt supernatanten som innehåller frysmedium.
7. Följ den procedur som beskrivs under Post-Thaw Recovery

**Incubation
Atmosphere**

37°C, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Flask Coating

Ingen

**Freezing
Procedure**

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

**Shipping
Conditions**

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

**Storage
Conditions**

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

MDA-MB-231-GFP | 305691

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA