

MDA-MB-231-GFP | 305691

General information

Description

MDA-MB-231-GFP er en fluorescensmærket variant af den udbredte humane brystkræftcellelinje MDA-MB-231, der er konstrueret til at udtrykke grønt fluorescerende protein (GFP) via lentiviral transduktion. Denne modifikation muliggør visualisering og kvantificering i realtid af tumorcelledynamikken både in vitro og in vivo, hvilket letter en detaljeret analyse af tumor-stroma-interaktioner, cellulær proliferation og metastatisk adfærd. Den oprindelige MDA-MB-231-linje stammer fra en pleural effusion hos en patient med tredobbelt negativ brystkræft (TNBC) og udviser aggressiv, invasiv adfærd med en mesenkym fenotype, hvilket gør den til en hjørnesten i studiet af TNBC-patofysiologi og behandlingsresistens.

I co-kultur-eksperimenter med humane mesenkymale stamceller/stromaceller (MSC'er) har MDA-MB-231-GFP-celler vist signifikant forbedret proliferation og tumorfremmende adfærd. Undersøgelser har vist, at direkte kontakt med MSC'er, snarere end opløselige faktorer alene, er afgørende for denne effekt. Specifikt førte co-kultur med MSC'er til en 39,5 % stigning i MDA-MB-231-GFP-celleproliferation efter fire dage sammenlignet med monokultur og inducerede ekspresion af CD90 på en undergruppe af brystkræftceller – en markør, der ikke udtrykkes under standardbetingelser. Denne MSC-inducerede CD90-ekspresion krævede direkte celle-celle-interaktion og blev delvist hæmmet ved blokering af gap junctions eller Notch-signaler, hvilket indikerer involvering af specifikke intercellulære kommunikationsveje.

In vivo resulterede co-injektion af MDA-MB-231-GFP-celler med MSC'er i immundefekte NOD/scid-mus i et cirka ti gange større tumorvolumen og øget metastatisk potentiale sammenlignet med injektion af kræftceller alene. Disse tumorer udviste forhøjet vaskularisering og højere levedygtighed og bevarede en minoritet af CD90-positive populationer, hvilket bekræftede in vitro-fundene. Sammen positionerer disse studier MDA-MB-231-GFP som en robust model til undersøgelse af tumor-stroma-interaktioner, MSC-induceret fænotypisk plasticitet og mekanismer for tumorprogression i tredobbelt negativ brystkræft.

Organism

Menneske

Tissue

Metastatisk

Disease

Adenokarcinom i brystet

Metastatic site

Pleural effusion

Karakteristika

Age

51 år

Gender

Kvinde

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Epitelial

MDA-MB-231-GFP | 305691

Growth properties	Vedhæftende
--------------------------	-------------

Regulatoriske data

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

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

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

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

GMO Status	GMO-S1: Denne MDA-MB-231 humane brystkarcinomlinje indeholder en GFP-konstruktion til fluorescerende overvågning af invasiv adfærd. Denne klassificering gælder kun i Tyskland og kan variere andre steder.
-------------------	---

Biomolekylære data

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

Antigen expression	ZsGreen1 (grønt fluorescerende protein)
---------------------------	---

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

Håndtering

Culture Medium	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 Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion 820400a)
-----------------------	---

Supplements	Suppler mediet med 5% FBS
--------------------	---------------------------

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

Freeze medium	Som kryopræservesmedium bruger vi komplet vækstmedium + 10 % DMSO for at opnå tilstrækkelig levedygtighed efter optøning.
----------------------	---

MDA-MB-231-GFP | 305691

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelse skal du enten opbevare kryohætteglasset med det samme ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller fortsætte til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 200 x g i 5 minutter, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder frysemedium.
7. Følg proceduren beskrevet under Post-Thaw Recovery

**Incubation
Atmosphere**

37°C, 5%_{CO2}, befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

**Freezing
Procedure**

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

**Shipping
Conditions**

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

**Storage
Conditions**

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

MDA-MB-231-GFP | 305691

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA