

MDA-MB-231-GFP | 305691

Informații generale

Description

MDA-MB-231-GFP este o variantă marcată fluorescent a liniei celulare MDA-MB-231 utilizată pe scară largă în cazul cancerului mamar uman, modificată genetic pentru a exprima proteina fluorescentă verde (GFP) prin transducție lentivirală. Această modificare permite vizualizarea și cuantificarea în timp real a dinamicii celulelor tumorale atât in vitro, cât și in vivo, facilitând analiza detaliată a interacțiunilor tumor-stroma, a proliferării celulare și a comportamentului metastatic. Linia parentală MDA-MB-231 provine dintr-o efuziune pleurală a unei paciente cu cancer mamar triplu negativ (TNBC) și prezintă un comportament agresiv, invaziv, cu un fenotip mezenchimal, ceea ce o face un model fundamental pentru studierea fiziopatologiei TNBC și a rezistenței la tratament.

În experimentele de co-cultură cu celule stem/stromale mezenchimale umane (MSC), celulele MDA-MB-231-GFP au demonstrat o proliferare semnificativ îmbunătățită și un comportament de promovare a tumorii. Studiile au arătat că contactul direct cu MSC, mai degrabă decât factorii solubili singuri, este esențial pentru acest efect. Mai precis, co-cultura cu MSC a dus la o creștere de 39,5% a proliferării celulelor MDA-MB-231-GFP după patru zile în comparație cu monocultura și a indus expresia CD90 pe un subset de celule de cancer mamar - un marker care nu este exprimat în condiții standard. Această expresie a CD90 indusă de MSC a necesitat interacțiunea directă între celule și a fost parțial inhibată prin blocarea joncțiunilor gap sau a semnalizării Notch, indicând implicarea unor căi specifice de comunicare intercelulară.

In vivo, co-injectarea celulelor MDA-MB-231-GFP cu MSC în șoareci NOD/scid imunodeficienți a dus la o creștere de aproximativ zece ori a volumului tumorii și la un potențial metastatic sporit în comparație cu injectarea numai a celulelor canceroase. Aceste tumori au prezentat o vascularizare crescută și o viabilitate mai mare și au păstrat o populație minoritară CD90-pozitivă, consolidând rezultatele in vitro. Împreună, aceste studii poziționează MDA-MB-231-GFP ca un model robust pentru investigarea interacțiunilor tumoră-stromă, plasticitatea fenotipică indusă de MSC și mecanismele de progresie tumorală în cancerul de sân triplu negativ.

Organism Om

Tissue Metastatic

Disease Adenocarcinom mamar

Metastatic site Efuziune pleurală

Caracteristici

Age 51 de ani

Gender Femei

Ethnicity Caucazian

Morphology Epitelial

MDA-MB-231-GFP | 305691

Growth properties	Aderent
--------------------------	---------

Date de reglementare

Citation	MDA-MB-231-GFP (număr de catalog Cytion 305691)
-----------------	---

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

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

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

GMO Status	OMG-S1: această linie de carcinom mamar uman MDA-MB-231 conține o construcție GFP pentru monitorizarea fluorescență a comportamentului invaziv. Această clasificare se aplică numai în Germania și poate diferi în alte părți.
-------------------	--

Date biomoleculare

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

Antigen expression	ZsGreen1 (proteina fluorescentă verde)
---------------------------	--

Mutational profile	Mutație: p.Gly464Val, Heterozigotă; Mutație: p.Gly13Asp, Heterozigotă; Mutație: p.Arg280Lys, Homozigotă
---------------------------	---

Manipulare

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucoză, w: 1,6 mM L-Glutamină, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM Piruvat de sodiu, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion 820400a)
-----------------------	---

Supplements	Suplimentați mediul cu 5% FBS
--------------------	-------------------------------

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

Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare.
----------------------	---

MDA-MB-231-GFP | 305691**Thawing and
Culturing Cells**

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 200 x g timp de 5 minute, se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare.
7. Se urmează procedura descrisă la secțiunea Recuperare după decongelare

**Incubation
Atmosphere**

37°C, 5% CO_2 , atmosferă umidificată.

Flask Coating

Niciuna

**Freezing
Procedure**

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

**Shipping
Conditions**

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

**Storage
Conditions**

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

MDA-MB-231-GFP | 305691

Controlul calității / Profil genetic / HLA