

MDA-MB-231-GFP | 305691

Splošne informacije

Description

MDA-MB-231-GFP je fluorescenčno označena različica široko uporabljene človeške celične linije raka dojke MDA-MB-231, ki je bila genetsko spremenjena, da izraža zeleni fluorescenčni protein (GFP) prek lentiviralne transdukcije. Ta sprememba omogoča vizualizacijo in kvantifikacijo dinamike tumorskih celic v realnem času tako in vitro kot in vivo, kar olajšuje podrobno analizo interakcij med tumorjem in stromo, celično proliferacijo in metastatskim vedenjem. Starševska linija MDA-MB-231 izvira iz plevralnega izliva pacientke s trojno negativnim rakom dojke (TNBC) in kaže agresivno, invazivno vedenje z mezenhimalnim fenotipom, kar jo naredi temeljni model za preučevanje patofiziologije TNBC in odpornosti na zdravljenje.

V poskusih s so-kultiviranjem z mesenchimalnimi matičnimi/stromalnimi celicami (MSC) človeškega izvora so celice MDA-MB-231-GFP pokazale znatno povečano proliferacijo in tumor-spodbujajoče vedenje. Študije so pokazale, da je za ta učinek ključen neposreden stik z MSC, ne pa samo topni dejavniki. Natančneje, so-kultura z MSC je po štirih dneh povzročila 39,5-odstotno povečanje proliferacije celic MDA-MB-231-GFP v primerjavi z monokulturo in induktirala izražanje CD90 na podskupini celic raka dojke – marker, ki se v standardnih pogojih ne izraža. Ta izražanje CD90, ki ga je povzročila MSC, je zahtevalo neposredno interakcijo med celicami in je bilo delno zavirano z blokiranjem gap junctions ali Notch signalizacije, kar kaže na vpletenost specifičnih medceličnih komunikacijskih poti.

In vivo je sočasno injiciranje celic MDA-MB-231-GFP z MSC v imunodeficientne miši NOD/scid povzročilo približno desetkratno povečanje volumna tumorja in povečan potencial za metastaziranje v primerjavi z injiciranjem samih rakavih celic. Ti tumorji so pokazali povečano vaskularizacijo in večjo vitalnost ter ohranili manjšinsko populacijo CD90-pozitivnih celic, kar potrjuje ugotovitve in vitro. Skupaj te študije postavljajo MDA-MB-231-GFP kot robusten model za preučevanje interakcij med tumorjem in stromo, fenotipsko plastičnostjo, ki jo inducirajo MSC, in mehanizmi napredovanja tumorja pri trojno negativnem raku dojke.

Organism Človek

Tissue Metastatski

Disease Adenokarcinom dojke

Metastatic site Plevralni izliv

Značilnosti

Age 51 let

Gender Ženske

Ethnicity Kavkaški

Morphology Epitelijski

MDA-MB-231-GFP | 305691

Growth properties Pripadajoče

Regulativni podatki

Citation MDA-MB-231-GFP (kataloška številka Cytion 305691)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_E2QK

GMO Status GMO-S1: Ta linija človeškega karcinoma dojke MDA-MB-231 vsebuje konstrukt GFP za fluorescenčno spremljanje invazivnega vedenja. Ta razvrstitev velja samo v Nemčiji in se lahko drugje razlikuje.

Biomolekularni podatki

Protein expression GFP

Mutational profile Mutacija: p.Gly464Val, heterozigotna; mutacija: p.Gly13Asp, heterozigotna; mutacija: p.Arg280Lys, homozigotna

Ravnanje s spletno stranjo

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoze, w: 1,6 mM L-glutamina, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM natrijevega piruvata, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion 820400a)

Supplements Gojišče dopolnite s 5 % FBS

Dissociation Reagent Accutase

Freeze medium Kot gojišče za krioprezervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi.

MDA-MB-231-GFP | 305691

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri $200 \times g$ 5 minut, supernatant, ki vsebuje gojišče za zamrzovanje, previdno zavrzite.
7. Izvedite postopek, opisan v poglavju Obnova po odmrzovanju

**Incubation
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , vlažno ozračje.

Flask Coating

Nič

**Freezing
Procedure**

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

**Shipping
Conditions**

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

**Storage
Conditions**

Za dolgotrajno shranjevanje vialo postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Shranjevanje pri $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

MDA-MB-231-GFP | 305691

Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA