

Celice 4T1-GFP | 305625

Splošne informacije

Description

4T1-GFP je gensko spremenjena različica miške celične linije 4T1 za karcinom mlečne žleze, ki stalno izraža zeleni fluorescenčni protein (GFP), kar omogoča vizualizacijo in sledenje tumorskih celic v realnem času in vitro ter in vivo. Izvorna linija 4T1 izvira iz spontano nastalega tumorja mlečne žleze pri miški BALB/c in je opredeljena kot visoko tumorigeni, trojno negativen model raka dojke. Ko se celice 4T1 ortotopno injicirajo v maščobno blazinico prsi singenih imunokompetentnih miši BALB/c, tvorijo agresivne primarne tumorje, ki spontano metastazirajo v pljuča, jetra, limfne vozle in kosti, kar natančno ponazarja napredovanje človeškega raka dojke v stadiju IV. Zlasti je bilo dokazano, da model 4T1 po ortotopni implantaciji povzroča osteolitične kostne metastaze, kar ga naredi klinično relevanten model za preučevanje širjenja raka dojke in kolonizacije skeleta.

Označevanje celic 4T1 z GFP omogoča občutljivo odkrivanje primarnih tumorjev, cirkulacijskih tumorskih celic in metastaznih žarišč s pomočjo fluorescenčne mikroskopije, pretočne citometrije in sistemov za slikanje in vivo. To olajšuje kvantitativno oceno metastazne obremenitve, intravitalno slikanje dinamike tumorskih celic ter sledenje interakcij med tumorjem in stromo ali med tumorjem in imunskimi celicami. V ortotopskih in intrakardialnih modelih derivati 4T1, ki izražajo GFP, omogočajo natančno identifikacijo tumorskih celic v kostnem mozgu, pljučnem parenhimu in drugih metastaznih mestih, s čimer premagujejo omejitve zgolj histološkega odkrivanja. Ker matična linija 4T1 ohranja neokrnjene imunogene interakcije v singenih gostiteljih BALB/c, je 4T1-GFP še posebej primeren za študije, ki preučujejo imunsko modulacijo, preoblikovanje tumorjevega mikrokolja in nastajanje metastaznih niš v popolnoma imunokompetentnih pogojih.

Na molekularni ravni celice 4T1 kažejo značilnosti agresivnega, mezenhimalnega karcinoma dojke, vključno z visoko invazivnostjo, odpornostjo proti anoikisu in močno metastazno sposobnostjo. Poročalo se je, da variante in subkloni 4T1 kažejo različne profile metastaznega tropizma in izražanja kemokinov, kot je povečana produkcija CCL4 v derivatih s kostnim tropizmom, kar poudarja uporabnost modela pri razčlenjevanju mehanizmov metastaziranja, specifičnih za posamezne organe. Kot fluorescenčno sledljiv ekvivalent tega uveljavljenega metastaznega sistema 4T1-GFP zagotavlja močno platformo za kvantitativno raziskovanje metastaz, testiranje terapevtske učinkovitosti, študije imunološke onkologije ter analizo razširjanja tumorskih celic in kinetike kolonizacije in vivo.

Organism	Miška
Tissue	Mlečna žleza
Disease	Maligni tumorji
Synonyms	4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT

Značilnosti

Age	Nedoločena starost
Gender	Ženske

Celice 4T1-GFP | 305625

Growth properties Pripadajoče

Regulativni podatki

Citation 4T1-GFP (katalogška številka Cytion 305625)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0125

GMO Status GMO-S1: Ta linija karcinoma dojke 4T1 vsebuje konstrukt za izražanje GFP, ki ga prenaša lentiviralni vektor, kar omogoča fluorescenčno sledenje tumorskih celic. Ta klasifikacija velja le v Nemčiji in se drugod lahko razlikuje.

Biomolekularni podatki

Surface antigens GFP

Ravnanje s spletno stranjo

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,1 mM stabilnega glutamina, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (številka izdelka Cytion 820700a)

Supplements Gojišče dopolnite z 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 12,6 ur

Seeding density 1 do 3×10^4 celic/cm²

Fluid renewal 2 do 3-krat na teden

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

Celice 4T1-GFP | 305625

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 krioviala 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 zavržite.
7. Izvedite postopek, opisan v poglavju Obnova po odmrzovanju

Incubation Atmosphere

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

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 vial 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.

Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA