

4T1-GFP-solut | 305625

Yleisiä tietoja

Description

4T1-GFP on hiiren 4T1-rintasyöpäsolulinjan geneettisesti muunnettu johdannainen, joka ilmentää jatkuvasti vihreää fluoresoivaa proteiinia (GFP), mikä mahdollistaa kasvainsolujen reaaliaikaisen visualisoinnin ja seurannan sekä in vitro että in vivo. Alkuperäinen 4T1-linja on peräisin BALB/c-hiiren spontaanisti syntyneestä rintasyövästä, ja se tunnetaan erittäin tuumorigeenisenä, kolminkertaisesti negatiivisena rintasyöpämallina. Kun 4T1-soluja injektoidaan ortotopisesti syngeneisten, immuunivasteisten BALB/c-hiirten rintarauhaspussiin, ne muodostavat aggressiivisia primaarikasvaimia, jotka metastaasoituvat spontaanisti keuhkoihin, maksaan, imusolmukkeisiin ja luihin, mikä jäljittelee tarkasti ihmisen rintasyövän etenemistä vaiheessa IV. Erityisesti on osoitettu, että 4T1-malli tuottaa osteolyttisiä luumetastaaseja ortotopisen implantoinnin jälkeen, mikä tekee siitä kliinisesti merkittävän mallin rintasyövän leviämisen ja luustoon sijoittumisen tutkimiseen.

4T1-solujen GFP-leimaus mahdollistaa primaarituumorien, verenkierrossa olevien tuumorisolujen ja metastaattisten pesäkkeiden herkan havaitsemisen fluoresenssimikroskopian, virtausytometrian ja in vivo -kuvantamisjärjestelmien avulla. Tämä helpottaa metastaattisen kuormituksen kvantitatiivista arviointia, tuumorisolujen dynamiikan intravitaalista kuvantamista sekä tuumori-stroma- tai tuumori-immunisolujen vuorovaikutusten seuranta. Ortotopisissa ja intrakardiaalisissa malleissa GFP:tä ilmentävät 4T1-johdannaiset mahdollistavat kasvainsolujen tarkan tunnistamisen luuytimessä, keuhkoparenkyymissä ja muissa metastaattisissa kohdissa, mikä ylittää pelkän histologisen havaitsemisen rajoitukset. Koska emolinjalla 4T1 on säilynyt ehjät immunogeeniset vuorovaikutukset syngeneisissä BALB/c-isäntäeläimissä, 4T1-GFP sopii erityisen hyvin tutkimuksiin, joissa tutkitaan immuunimodulaatiota, kasvaimen mikroympäristön uudelleenmuodostumista ja metastaattisen pesän muodostumista täysin immuunitoiminnallisissa olosuhteissa.

Molekyyllitasolla 4T1-solut osoittavat aggressiivisen, mesenkymaalisen rintasyövän piirteitä, mukaan lukien korkea invasiivisuus, vastustuskyky anoikselle ja vahva metastaattinen kyky. 4T1:n varianttien ja alikloonien on raportoitu osoittavan erilaisia metastaattisia tropismeja ja kemokiinien ilmentymisprofieileja, kuten lisääntynyttä CCL4-tuotantoa luutrooppisissa johdannaisissa, mikä korostaa mallin hyödyllisyyttä elinkohtaisten metastaasimekanismien analysoinnissa. Tämän vakiintuneen metastaattisen järjestelmän fluoresoivasti jäljitettävänä vastineena 4T1-GFP tarjoaa tehokkaan alustan kvantitatiiviseen metastaasitutkimukseen, terapeutin tehon testaamiseen, immuuni-onkologisiin tutkimuksiin sekä kasvainsolujen leviämisen ja kolonisaatiokinetiikan analysointiin in vivo.

Organism

Hiiri

Tissue

Rintarauhanen

Disease

Pahanlaatuiset kasvaimet

Metastatic site

Lung (primary metastatic site in orthotopic BALB/c model); also liver, lymph nodes, bone

Applications

Metastatic breast cancer research; GFP-based tumor cell tracking; orthotopic mammary fat pad implantation; in vivo imaging (fluorescence); immunotherapy evaluation; cancer immunology; metastasis biology

Synonyms

4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT

4T1-GFP-solut | 305625

Ominaisuudet

Age	Ikä määrittelemätön
Gender	Nainen
Morphology	Epithelial-like
Cell type	Epithelial cells
Growth properties	Tarttuva

Säätelytiedot

Citation	4T1-GFP (Cytion-tuotenumero 305625)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0125
GMO Status	GMO-S1: Tämä 4T1-rintasyöpäsolulinja sisältää lentiviruksen välittämän GFP-ilmentymiskonstruktiin, joka mahdollistaa fluoresoivien kasvainsolujen seurannan. Tämä luokitus koskee ainoastaan Saksaa, ja se voi poiketa muissa maissa.

Biomolekyylitiedot

Surface antigens	GFP
-------------------------	-----

Käsittely

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,1 mM stabiilia glutamiinia, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytionin artikkelinumero 820700a)
Supplements	Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä
Dissociation Reagent	Accutase

4T1-GFP-solut | 305625**Doubling time** 12,6 tuntia**Split ratio** 1 to 3**Seeding density** 1–3 x 10⁴ solua/cm²**Fluid renewal** 2-3 kertaa viikossa**Freeze medium** Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa + 10 % DMSO:ta, jotta elinkelpoisuus olisi riittävä sulatuksen jälkeen.**Thawing and Culturing Cells**

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanottaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja mikrobilääkettä, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisellä etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 200 x g:n voimakkuudella 5 minuuttia ja hävitä varovasti pakastusmediaa sisältävä supernatantti.
7. Noudatetaan kohdassa Sulattamisen jälkeinen talteenotto kuvattua menettelyä

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 % CO₂, kostutettu ilmakehä.**Shipping Conditions**

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

4T1-GFP-solut | 305625

**Storage
Conditions**

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

Laadunvalvonta / Geneettinen profiili / HLA