

4T1-GFP rakud | 305625**Üldine teave****Description**

4T1-GFP on hiire 4T1 rinnavähi rakuliini geneetiliselt muundatud derivaat, mis ekspresseerib pidevalt rohelist fluorestsentsvalku (GFP), võimaldades kasvajakude reaalajas visualiseerimist ja jälgimist nii in vitro kui ka in vivo. Algselt pärineb 4T1-liin BALB/c hiire spontaanselt tekkinud rinnavähist ning seda iseloomustab tugev kasvajate tekitav toime, olles kolmekordselt negatiivse rinnavähi mudel. Kui 4T1-rakke süstitakse ortotopiliselt süngeneetsete immuunkompetentsete BALB/c hiirte rinnavõõrme, moodustavad need agressiivsed primaartuumorid, mis metastaasid spontaanselt kopsudesse, maksa, lümfisõlmedesse ja luudesse, jäljendades täpselt IV staadiumi inimese rinnavähi progressiooni. Tähelepanuväärne on, et 4T1 mudel on näidanud, et see tekitab pärast ortotopilist implanteerimist osteolüütilisi luumetastaase, muutes selle kliiniliselt asjakohaseks mudeliks rinnavähi leviku ja skeleti koloniseerimise uurimiseks.

4T1-rakkude GFP-märgistamine võimaldab primaartuumorite, ringlevate kasvajakude ja metastaatiliste fookuste tundlikku avastamist, kasutades fluorestsentsmikroskoopiat, voolutsütomeetriat ja in vivo pildistamissüsteeme. See hõlbustab metastaatilise koormuse kvantitatiivset hindamist, kasvajakude dünaamika intravitaalselt pildistamist ning kasvaja-strooma või kasvaja-immuunrakkude interaktsioonide jälgimist. Ortotopilistes ja intrakardiaalsetes mudelites võimaldavad GFP-d ekspresseerivad 4T1 derivaadid täpselt identifitseerida kasvajakke luuüdis, kopsuparenhüümis ja muudes metastaatilistes kohtades, ületades üksnes histoloogilise avastamise piirangud. Kuna emaliin 4T1 säilitab terved immunogeensed interaktsioonid süngeneetsetes BALB/c peremeestes, sobib 4T1-GFP eriti hästi uuringuteks, mis uurivad immuunmodulatsiooni, kasvaja mikrokeskkonda ümberkujundamist ja metastaatilise niši moodustumist täielikult immuunkompetentsetes tingimustes.

Molekulaarselt näitavad 4T1-rakud agressiivse, mesenküümse rinnavähi tunnuseid, sealhulgas suurt invasiivsust, vastupidavust anoikisele ja tugevat metastaatilist võimet. On teatatud, et 4T1 variandid ja subkloonid näitavad erinevat metastaatilist troopiat ja kemokiinide ekspressiooniprofiile, nagu näiteks suurenenud CCL4 tootmine luutroopsetes derivaatides, mis rõhutab mudeli kasulikkust organispetsiifiliste metastaasimehhanismide analüüsimisel. Selle väljakujunenud metastaatilise süsteemi fluorestsentsiga jälgitava vastena pakub 4T1-GFP võimsa platvormi kvantitatiivseks metastaaside uurimiseks, ravi efektiivsuse testimiseks, immuunonkoloogilisteks uuringuteks ning kasvajakude leviku ja koloniseerumise kineetika analüüsiks in vivo.

Organism

Hiir

Tissue

Rinnanäärme

Disease

Pahaloomulised kasvajakud

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 rakud | 305625

Omadused

Age	Täpsustamata vanus
Gender	Naised
Morphology	Epithelial-like
Cell type	Epithelial cells
Growth properties	Kinnipeetav

Regulatiivsed andmed

Citation	4T1-GFP (Cytioni katalooginumber 305625)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0125
GMO Status	GMO-S1: See 4T1-rinnavähirakkude liin sisaldab lentiviirusvektori abil viidud GFP-ekspressioonikonstrukti, mis võimaldab kasvajakude jälgimist fluorestsentsi abil. See klassifikatsioon kehtib ainult Saksamaal ja võib mujal erineda.

Biomolekulaarsed andmed

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

Töötlemine

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,1 mM stabiilne glutamiin, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytioni artikli number 820700a)
Supplements	Täiendada söötme 10% FBS-ga
Dissociation Reagent	Accutase

4T1-GFP rakud | 305625**Doubling time** 12,6 tundi**Split ratio** 1 to 3**Seeding density** 1 kuni 3×10^4 rakku/cm²**Fluid renewal** 2 kuni 3 korda nädalas**Freeze medium** Krüosäilitusvedelikuna kasutame täielikku kasvukeskkonda + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist.**Thawing and Culturing Cells**

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla -150 °C, et tagada rakkude tervikluse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage vial kiiresti, kastes selle 37 °C veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud vial ettevaatlikult ja viige rakususpensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Tsentrifugeerige segu 5 minutit 200 x g juures, visake ettevaatlikult ära külmutusvedelikku sisaldav supernatant.
7. Järgige punktis "Taastamisjärgne taastamine" kirjeldatud menetlust

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, niisutatud atmosfäär.**Shipping Conditions**

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

4T1-GFP rakud | 305625

**Storage
Conditions**

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA