

4T1-GFP-cellen | 305625**Algemene informatie****Description**

4T1-GFP is een genetisch gemodificeerde afstammeling van de muizenborstkankercellijn 4T1 die constitutief groen fluorescerend eiwit (GFP) tot expressie brengt, waardoor tumorcellen zowel in vitro als in vivo in realtime kunnen worden waargenomen en gevolgd. De oorspronkelijke 4T1-lijn is afkomstig van een spontaan ontstane borsttumor bij een BALB/c-muis en wordt gekenmerkt als een sterk tumorigene, triple-negatieve borstkankermodel. Wanneer 4T1-cellen orthotopisch worden geïnjecteerd in het borstvetweefsel van syngene, immuuncompetente BALB/c-muizen, vormen ze agressieve primaire tumoren die spontaan uitzaaien naar longen, lever, lymfeklieren en botten, wat nauw aansluit bij de progressie van stadium IV borstkanker bij de mens. Opvallend is dat het 4T1-model na orthotope implantatie osteolytische botmetastasen blijkt te produceren, waardoor het een klinisch relevant model is voor het bestuderen van de verspreiding van borstkanker en kolonisatie van het skelet.

De GFP-markering van 4T1-cellen maakt gevoelige detectie mogelijk van primaire tumoren, circulerende tumorcellen en metastatische foci met behulp van fluorescentiemicroscopie, flowcytometrie en in vivo beeldvormingssystemen. Dit vergemakkelijkt de kwantitatieve beoordeling van de metastatische belasting, intravitale beeldvorming van de dynamiek van tumorcellen en het volgen van interacties tussen tumor-stroma of tumor-immuuncellen. In orthotope en intracardiale modellen maken GFP-expresserende 4T1-derivaten een nauwkeurige identificatie mogelijk van tumorcellen in het beenmerg, het longparenchym en andere metastatische locaties, waarmee de beperkingen van uitsluitend histologische detectie worden overwonnen. Omdat de oorspronkelijke 4T1-lijn intacte immunogene interacties behoudt in syngene BALB/c-gastheren, is 4T1-GFP bijzonder geschikt voor studies naar immunomodulatie, hermodellering van de tumor-micro-omgeving en de vorming van metastatische niches onder volledig immuuncompetente omstandigheden.

Moleculair vertonen 4T1-cellen kenmerken van agressief, mesenchymachtig borstcarcinoom, waaronder hoge invasiviteit, resistentie tegen anoikis en een robuust metastatisch vermogen. Van varianten en subklonen van 4T1 is gemeld dat ze differentiële metastatische tropisme- en chemokine-expressieprofielen vertonen, zoals verhoogde CCL4-productie in bot-trope derivaten, wat het nut van het model bij het ontrafelen van orgaanspecifieke metastasemechanismen benadrukt. Als een met fluorescentie traceerbare tegenhanger van dit gevestigde metastatische systeem biedt 4T1-GFP een krachtig platform voor kwantitatief metastaseonderzoek, het testen van therapeutische werkzaamheid, immuno-oncologische studies en analyse van de verspreiding van tumorcellen en de koloniatiekinetiek in vivo.

Organism

Muis

Tissue

Borstklier

Disease

Kwaadaardige gezwellen

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-cellen | 305625

Kenmerken

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Age | Leeftijd onbepaald |
| Gender | Vrouw |
| Morphology | Epithelial-like |
| Cell type | Epithelial cells |
| Growth properties | Aanhangend |

Regelgevende gegevens

| | |
|-----------------------------|---|
| Citation | 4T1-GFP (Cytion-catalogusnummer 305625) |
| Biosafety level | 1 |
| NCBI_TaxID | 10090 |
| CellosaurusAccession | CVCL_0125 |
| GMO Status | GMO-S1: Deze 4T1-borstkankercellijn bevat een GFP-expressieconstruct dat via een lentivirale vector wordt overgebracht, waardoor tumorcellen met behulp van fluorescentie kunnen worden gevolgd. Deze classificatie geldt alleen in Duitsland en kan elders afwijken. |

Biomoleculaire gegevens

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

Omgaan met

| | |
|-----------------------------|---|
| Culture Medium | RPMI 1640, w: 2,1 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820700a) |
| Supplements | Vul het medium aan met 10% FBS |
| Dissociation Reagent | Accutase |

4T1-GFP-cellen | 305625

Doubling time 12,6 uur

Split ratio 1 to 3

Seeding density 1 tot 3×10^4 cellen/cm²

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open de gedesinfecteerde flacon voorzichtig en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 5 minuten bij 200 x g en gooi het supernatant met vriesmedium voorzichtig weg.
7. Volg de procedure beschreven onder Herstel na ontdooien

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, bevochtigde atmosfeer.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

4T1-GFP-cellen | 305625

**Storage
Conditions**

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA