

**4T1-GFP-celler | 305625****Allmän information****Description**

4T1-GFP är en genetiskt modifierad variant av den murina bröstcancer cellinjen 4T1 som konstant uttrycker grönt fluorescerande protein (GFP), vilket möjliggör visualisering och spårning av tumörceller i realtid både in vitro och in vivo. Den ursprungliga 4T1-linjen härstammar från en spontant uppkommen brösttumör hos en BALB/c-mus och karakteriseras som en mycket tumörbildande, trippelnegativ bröstcancermodell. När 4T1-celler injiceras ortotopiskt i bröstfettkudden hos syngena immunokompetenta BALB/c-möss bildar de aggressiva primärtumörer som spontant metastaserar till lungor, lever, lymfkörtlar och ben, vilket nära återspeglar progressionen av humant bröstcancer i stadium IV. Det är värt att notera att 4T1-modellen har visat sig ge upphov till osteolytiska benmetastaser efter ortotopisk implantation, vilket gör den till en kliniskt relevant modell för att studera spridning av bröstcancer och kolonisering av skelettet.

GFP-märkningen av 4T1-celler möjliggör känslig detektion av primärtumörer, cirkulerande tumörceller och metastatiska foci med hjälp av fluorescensmikroskopi, flödescytometri och in vivo-avbildningssystem. Detta underlättar kvantitativ bedömning av metastatisk belastning, intravital avbildning av tumörcellsdynamik och spårning av interaktioner mellan tumör-stroma eller tumör-immunceller. I ortotopiska och intrakardiella modeller möjliggör GFP-uttryckande 4T1-derivat en precis identifiering av tumörceller i benmärg, lungparenkym och andra metastatiska platser, vilket övervinner begränsningarna med enbart histologisk detektion. Eftersom den ursprungliga 4T1-linjen behåller intakta immunogena interaktioner i syngena BALB/c-värdar är 4T1-GFP särskilt lämplig för studier som undersöker immunmodulering, ombyggnad av tumörens mikromiljö och bildandet av metastatiska nischer under fullt immunokompetenta förhållanden.

Molekylärt uppvisar 4T1-celler egenskaper hos aggressivt, mesenkymliknande bröstkarzinom, inklusive hög invasivitet, resistens mot anoikis och robust metastaseringsförmåga. Varianter och subkloner av 4T1 har rapporterats uppvisa differentierad metastatisk tropism och kemokintuttrycksprofiler, såsom förhöjd CCL4-produktion i bentropiska derivat, vilket understryker modellens användbarhet för att analysera organspecifika metastaseringsmekanismer. Som en fluorescerande spårbar motsvarighet till detta etablerade metastaserande system utgör 4T1-GFP en kraftfull plattform för kvantitativ metastasforskning, testning av terapeutisk effekt, immunonkologiska studier samt analys av tumörcellers spridning och koloniseringskinetik in vivo.

**Organism**

Mus

**Tissue**

Bröstkörtel

**Disease**

Maligna tumörer

**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

**Egenskaper**

**4T1-GFP-celler | 305625**

<b>Age</b>	Ospecificerad ålder
<b>Gender</b>	Kvinna
<b>Morphology</b>	Epithelial-like
<b>Cell type</b>	Epithelial cells
<b>Growth properties</b>	Följsam

**Lagstadgade uppgifter**

<b>Citation</b>	4T1-GFP (Cytion-artikelnummer 305625)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10090
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0125
<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Denna 4T1-bröstcancerstam innehåller en GFP-expressionskonstrukt som införts via en lentiviral vektor, vilket möjliggör spårning av tumörceller med hjälp av fluorescens. Denna klassificering gäller endast i Tyskland och kan skilja sig åt i andra länder.

**Biomolekylära data**

<b>Surface antigens</b>	GFP
-------------------------	-----

**Hantering**

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, med: 2,1 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820700a)
<b>Supplements</b>	Komplettera mediet med 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	12,6 timmar

**4T1-GFP-celler | 305625****Split ratio** 1 to 3**Seeding density** 1 till  $3 \times 10^4$  cell<sup>er</sup>/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** 2 till 3 gånger per vecka**Freeze medium** Som kryopreserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining.**Thawing and Culturing Cells**

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödesbänk och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 200 x g i 5 minuter och kassera försiktigt supernatanten som innehåller frysmedium.
7. Följ den procedur som beskrivs under Post-Thaw Recovery

**Incubation Atmosphere** 37°C, 5% CO<sub>2</sub>, befuktad atmosfär.**Shipping Conditions**

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

**4T1-GFP-celler | 305625**

---

**Storage  
Conditions**

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

**Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA**