

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

4T1-GFP er et genetisk modificeret derivat af den murine 4T1-brystkarcinomcellelinje, der konstant udtrykker grønt fluorescerende protein (GFP), hvilket muliggør visualisering og sporing af tumorceller i realtid både in vitro og in vivo. Den oprindelige 4T1-linje stammer fra en spontant opstået brysttumor hos en BALB/c-mus og karakteriseres som en stærkt tumorigen, tredobbel negativ brystkræftmodel. Når 4T1-celler injiceres ortotopisk i brystfedtpuden hos syngene, immunkompetente BALB/c-mus, danner de aggressive primære tumorer, der spontant metastaserer til lunger, lever, lymfeknuder og knogler, hvilket nøje afspejler udviklingen af stadium IV-brystkræft hos mennesker. Det er især bemærkelsesværdigt, at 4T1-modellen har vist sig at producere osteolytiske knoglemetastaser efter ortotopisk implantation, hvilket gør den til en klinisk relevant model til undersøgelse af spredning af brystkræft og kolonisering af skelettet.

GFP-mærkningen af 4T1-celler muliggør følsom påvisning af primære tumorer, cirkulerende tumorceller og metastatiske foci ved hjælp af fluorescensmikroskopi, flowcytometri og in vivo-billeddannelsessystemer. Dette letter kvantitativ vurdering af metastatisk belastning, intravital billeddannelse af tumorcelledynamik og sporing af interaktioner mellem tumor-stroma eller tumor-immunceller. I ortotopiske og intrakardiale modeller muliggør GFP-udtrykkende 4T1-derivater præcis identifikation af tumorceller i knoglemarv, lungeparenkym og andre metastatiske steder, hvilket overvinder begrænsningerne ved alene at anvende histologisk påvisning. Da den oprindelige 4T1-linje bevarer intakte immunogene interaktioner i syngene BALB/c-værter, er 4T1-GFP særligt velegnet til studier, der undersøger immunmodulering, omdannelse af tumorens mikromiljø og dannelse af metastatiske niches under fuldt immunkompetente betingelser.

Molekylært udviser 4T1-celler træk ved aggressivt, mesenchymalignende brystkarcinom, herunder høj invasivitet, resistens over for anoikis og robust metastatisk evne. Det er rapporteret, at varianter og subkloner af 4T1 udviser differentieret metastatisk tropisme og kemokin-ekspressionsprofiler, såsom forøget CCL4-produktion i knogletropiske derivater, hvilket understreger modellens nytteværdi i dissektionen af organspecifikke metastasemekanismer. Som en fluorescenssporbar modstykke til dette etablerede metastatiske system udgør 4T1-GFP en effektiv platform til kvantitativ metastaseforskning, test af terapeutisk effektivitet, immuno-onkologiske studier samt analyse af tumorcellers spredning og koloniseringskinetik in vivo.

Organism

Mus

Tissue

Brystkirtel

Disease

Ondartede svulster

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

Karakteristika

4T1-GFP-celler | 305625

Age	Uspecificeret alder
Gender	Kvinde
Morphology	Epithelial-like
Cell type	Epithelial cells
Growth properties	Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation	4T1-GFP (Cytion-katalognummer 305625)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0125
GMO Status	GMO-S1: Denne 4T1-brystkræftcellelinje indeholder et GFP-ekspressionskonstrukt, der er indført via en lentiviral vektor, hvilket muliggør sporing af tumorceller ved hjælp af fluorescens. Denne klassificering gælder kun i Tyskland og kan være anderledes andre steder.

Biomolekylære data

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

Håndtering

Culture Medium	RPMI 1640, m: 2,1 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820700a)
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	12,6 timer

4T1-GFP-celler | 305625**Split ratio** 1 to 3**Seeding density** 1 til 3×10^4 celler/cm²**Fluid renewal** 2 til 3 gange om ugen**Freeze medium** Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium + 10 % DMSO for at opnå tilstrækkelig levedygtighed efter optøning.**Thawing and Culturing Cells**

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelse skal du enten opbevare kryohætteglasset med det samme ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller fortsætte til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 200 x g i 5 minutter, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder frysemedium.
7. Følg proceduren beskrevet under Post-Thaw Recovery

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO2} befugtet atmosfære.**Shipping Conditions**

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

4T1-GFP-celler | 305625

**Storage
Conditions**

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA