

4T1-GFP-celler | 305625**Generell informasjon****Description**

4T1-GFP er et genetisk modifisert derivat av den murine brystkreftcellelinjen 4T1 som konstant uttrykker grønt fluorescerende protein (GFP), noe som muliggjør visualisering og sporing av tumorceller i sanntid både in vitro og in vivo. Den opprinnelige 4T1-linjen stammer fra en spontant oppstått brysttumor hos en BALB/c-mus og karakteriseres som en svært tumorigen, trippel-negativ brystkreftmodell. Når 4T1-celler injiseres ortotopisk i brystfettpaden til syngene, immunkompetente BALB/c-mus, danner de aggressive primære svulster som spontant metastaserer til lunge, lever, lymfeknuter og bein, noe som nøye gjenspeiler progresjonen av stadium IV brystkreft hos mennesker. Det er verdt å merke seg at 4T1-modellen har vist seg å produsere osteolytiske benmetastaser etter ortotopisk implantasjon, noe som gjør den til en klinisk relevant modell for å studere spredning av brystkreft og kolonisering av skjelettet.

GFP-merking av 4T1-celler muliggjør sensitiv påvisning av primære svulster, sirkulerende tumorceller og metastatiske foci ved hjelp av fluorescensmikroskopi, strømningscytometri og in vivo-avbildningssystemer. Dette muliggjør kvantitativ vurdering av metastatisk belastning, intravital avbildning av tumorcelledynamikk og sporing av interaksjoner mellom tumor og stroma eller mellom tumor og immunceller. I ortotopiske og intrakardiale modeller tillater GFP-uttrykkende 4T1-derivater presis identifisering av tumorceller i benmarg, lungeparenkym og andre metastatiske steder, noe som overviner begrensningene ved histologisk påvisning alene. Fordi den opprinnelige 4T1-linjen beholder intakte immunogene interaksjoner i syngene BALB/c-verter, er 4T1-GFP spesielt egnet for studier som undersøker immunmodulering, omforming av tumormikromiljøet og dannelse av metastatiske nisjer under fullt immunkompetente forhold.

Molekylært viser 4T1-celler trekk ved aggressivt, mesenkymalt brystkarsinom, inkludert høy invasivitet, motstand mot anoikis og robust metastatisk evne. Det er rapportert at varianter og subkloner av 4T1 viser forskjellig metastatisk tropisme og kjemokintuttrykkprofiler, slik som økt CCL4-produksjon i beintropiske derivater, noe som understreker modellens nytteverdi for å analysere organspesifikke metastasemekanismer. Som en fluorescerende sporbar motstykke til dette etablerte metastatiske systemet, gir 4T1-GFP en kraftig plattform for kvantitativ metastaseforskning, testing av terapeutisk effekt, immunonkologiske studier og analyse av spredning av tumorceller og koloniseringskinetikk in vivo.

Organism

Mus

Tissue

Brystkjertel

Disease

Ondartede svulster

Synonyms

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

Kjennetegn**Age**

Uspesifisert alder

Gender

Kvinne

4T1-GFP-celler | 305625

Growth properties Vedhengende

Regulatoriske data

Citation 4T1-GFP (Cytion-katalognummer 305625)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0125

GMO Status GMO-S1: Denne 4T1-brystkreftcellelinjen inneholder et GFP-ekspresjonskonstrukt som er innført via en lentiviral vektor, noe som muliggjør sporing av tumorceller ved hjelp av fluorescens. Denne klassifiseringen gjelder kun i Tyskland og kan avvike andre steder.

Biomolekylære data

Surface antigens GFP

Håndtering

Culture Medium RPMI 1640, m: 2,1 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820700a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 12,6 timer

Seeding density 1 til 3×10^4 celler/cm²

Fluid renewal 2 til 3 ganger per uke

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium + 10 % DMSO for å sikre tilstrekkelig levedyktighet etter optiming.

4T1-GFP-celler | 305625

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $200 \times g$ i 5 minutter, og kast supernatanten som inneholder frysemedium, forsiktig.
7. Følg prosedyren som er beskrevet under Post-Thaw Recovery

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Lagring ved $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA