4T1-GFP

305625

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

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 opprinnelig fra en spontant oppstått brystsvulst hos en BALB/c-mus og er karakterisert som en svært tumorigenisk, trippel-negativ brystkreftmodell. Når 4T1-celler injiseres ortotopisk i brystfettvevet hos syngene, immunkompetente BALB/c-mus, danner de aggressive primærtumorer 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 overvinner begrensningene ved utelukkende histologisk påvisning. Siden 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 kjemokinuttrykkprofiler, for eksempel økt CCL4-produksjon i beintrope derivater, noe som understreker modellens nytteverdi ved å analysere organspesifikke metastasemekanismer. Som en fluorescerende sporbar motpart til dette etablerte metastasesystemet utgjør 4T1-GFP en kraftig plattform for kvantitativ metastaseforskning, testing av terapeutisk effekt, immuno-onkologiske studier og analyse av spredning av tumorceller og koloniseringskinetikk in vivo.

Genetisk modifisering: Stabilt modifisert ved replikasjonsinkompetent lentiviral transduksjon for å uttrykke ZsGreen1-reporteren (grønt fluorescerende protein); opprettholdes som en polyklonal populasjon under puromycin-seleksjon (1–5 µg/mL). S1/BSL-1-inneslutning.

Vev	Brystkjertel
Sykdom	Ondartede svulster
Metastaseområde	Lunge (primært metastaseområde i ortotopisk BALB/c-modell); også lever, lymfeknuter, bein

Søknader

Forskning på metastatisk brystkreft; GFP-basert sporing av tumorceller; ortotopisk implantasjon i brystfettvevet; in vivo-avbildning (fluorescens); evaluering av immunterapi; kreftimmunologi; metastasebiologi

Synonymer

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

KLASSIFISERING

Organisme	Mus
Sex	Kvinne
Vekstegenskaper	Tilhenger
GMO-status	GMO-S1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Detaljer om GMO-status

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated ZsGreen1 green fluorescent protein reporter introduced via replication-incompetent lentiviral transduction. The resulting polyclonal cell population was maintained under puromycin selection (1–5 µg/mL). S1 containment is required. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitel-lignende
Celletype	Epitelceller
Fordoblingstid	12,6 timer

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

4T1-GFP (Cytion-katalognummer 305625)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Overflateantigener

GFP

Antigenuttrykk

ZsGreen1 (grønt fluorescerende protein)

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

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

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Suppler mediet med 10 % FBS

Dissosiasjonsmiddel	Accutase
Oppdelingsforhold	1 til 3
Såtetthet	1 til 3 x 10^4 celler/cm^2
Væskefornyelse	2 til 3 ganger per uke

Tining og dyrking

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium + 10 % DMSO for å sikre tilstrekkelig levedyktighet etter opptining.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

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

DONOR

Donorens alder	Uspesifisert alder

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes