4T1-GFP

305625

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

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 oprindeligt fra en spontant opstået brysttumor hos en BALB/c-mus og karakteriseres som en stærkt tumorigen, tredobbelt-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 humant brystkræft i stadium IV. Det er især værd at bemærke, at 4T1-modellen har vist sig at danne 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 samt sporing af interaktioner mellem tumor og stroma eller mellem tumor og 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 udelukkende histologisk påvisning. Da den oprindelige 4T1-stamme bevarer intakte immunogene interaktioner i syngene BALB/c-værter, er 4T1-GFP særligt velegnet til undersøgelser af immunmodulering, omdannelse af tumorens mikromiljø og dannelse af metastatiske nicher under fuldt immunkompetente betingelser.

Molekylært udviser 4T1-celler træk ved aggressivt, mesenkymlignende 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 knogletrope derivater, hvilket understreger modellens anvendelighed i analysen af organspecifikke metastasemekanismer. Som en fluorescensmærket modstykke til dette etablerede metastasesystem udgør 4T1-GFP en kraftfuld platform til kvantitativ metastaseforskning, test af terapeutisk effektivitet, immuno-onkologiske studier samt analyse af tumorcellers spredning og koloniseringskinetik in vivo.

Genetisk modifikation: Stabilt modificeret ved replikationsinkompetent lentiviral transduktion til at udtrykke ZsGreen1-reporteren (grønt fluorescerende protein); opbevares som en polyklonal population under puromycin-selektion (1–5 µg/mL). S1/BSL-1-indeslutning.

Væv	Brystkirtel
Sygdom	Ondartede svulster
Metastasested	Lunge (primært metastasested i den ortotopiske BALB/c-model); desuden lever, lymfeknuder og knogler

Anvendelser

Forskning i metastatisk brystkræft; sporing af tumorceller ved hjælp af GFP; ortotopisk implantation i brystfedtvævet; in vivo-billeddannelse (fluorescens); evaluering af immunterapi; kræftimmunologi; metastasebiologi

Synonymer

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

KLASSIFICERING

Organisme	Mus
Køn	Kvinde
Vækstegenskaber	Tilhænger
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

Oplysninger 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.

Biosikkerhedsniveau	1

EGENSKABER

Morfologi	Epitel-lignende
Celletype	Epitheliale celler
Fordoblingstid	12,6 timer

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

4T1-GFP (Cytion-katalognummer 305625)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

UDTRYK OG MODTAGELIGHED

Overfladeantigener

GFP

Antigenudtryk

ZsGreen1 (grønt fluorescerende protein)

HÅNDTERING OG OPDRÆT

Næringsmedium

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

Inkubationsatmosfære	37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære.

Kosttilskud

Suppler mediet med 10% FBS

Dissociationsreagens	Accutase
Opdelingsforhold	1 til 3
Såtæthed	1 til 3 x 10^4 celler/cm^2
Væskeudskiftning	2 til 3 gange om ugen

Optøning og dyrkning

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

KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

Frysemedium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium + 10 % DMSO for at opnå tilstrækkelig levedygtighed efter optøning.

Opbevaringsbetingelser

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.

Leveringsbetingelser

Kryopræserverede 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.

DONOR

Donorens alder	Uspecificeret alder

JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Der kræves en aftale om overførsel af materiale	Yes