4T1-GFP

305625

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

4T1-GFP är en genetiskt modifierad variant av den murina bröstcancercellinjen 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 bröstfettvävnaden 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 samt spårning av interaktioner mellan tumör och stroma eller mellan tumör och 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, omformning av tumörens mikromiljö och bildandet av metastatiska nischer under fullt immunokompetenta förhållanden.
På molekylär nivå uppvisar 4T1-celler egenskaper hos aggressivt, mesenkymliknande bröstkarcinom, inklusive hög invasivitet, resistens mot anoikis och stark metastaseringsförmåga. Det har rapporterats att varianter och subkloner av 4T1 uppvisar olika metastatisk tropism och kemokinuttrycksprofiler, såsom ökad CCL4-produktion i bentropiska derivat, vilket understryker modellens användbarhet för att analysera organspecifika metastaseringsmekanismer. Som en fluorescerande spårbar motsvarighet till detta etablerade metastaseringssystem utgör 4T1-GFP en kraftfull plattform för kvantitativ metastasforskning, testning av terapeutisk effekt, immunonkologiska studier samt analys av tumörcellers spridning och koloniseringskinetik in vivo.
Genetisk modifiering: Stabilt modifierad genom replikationsinkompetent lentiviral transduktion för att uttrycka det gröna fluorescerande proteinet ZsGreen1 som reporter; hålls som en polyklonal population under puromycin-selektion (1–5 µg/mL). S1/BSL-1-säkerhetsklass.

Vävnad	Bröstkörtel
Sjukdom	Maligna tumörer
Metastaseringsställe	Lungan (primär metastaseringsplats i ortotopisk BALB/c-modell); även levern, lymfkörtlarna och benvävnaden

Ansökningar

Forskning om metastaserande bröstcancer; spårning av tumörceller med hjälp av GFP; ortotopisk implantation i bröstfettvävnaden; in vivo-avbildning (fluorescens); utvärdering av immunterapi; cancerimmunologi; metastasbiologi

Synonymer

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

KLASSIFICERING

Organism	Mus
Kön	Kvinna
Tillväxtegenskaper	Följsam
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.

Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitelliknande
Celltyp	Epiteliala celler
Fördubblingstid	12,6 timmar

IDENTIFIERARE

Källa

4T1-GFP (Cytion-artikelnummer 305625)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Ytantigener

GFP

Antigenuttryck

ZsGreen1 (grönt fluorescerande protein)

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

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

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS

Dissociationsmedel	Accutase
Uppdelningsförhållande	1 till 3
Såtäthet	1 till 3 x 10^4 celler/cm^2
Vätskeförnyelse	2 till 3 gånger per vecka

Upptining och odling

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 OCH KRYOKONSERVERING

Frysmedel	Som kryopreserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining.

Förvaringsförhållanden

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.

Leveransvillkor

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.

DONATOR

Donatorns ålder	Ospecificerad ålder

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes