4T1-GFP

305625

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

4T1-GFP is een genetisch gemodificeerde afgeleide van de muizenborstkankercellijn 4T1 die constitutief groen fluorescerend eiwit (GFP) tot expressie brengt, waardoor tumorcellen zowel in vitro als in vivo in realtime kunnen worden waargenomen en gevolgd. De oorspronkelijke 4T1-lijn is afkomstig van een spontaan ontstane borsttumor bij een BALB/c-muis en wordt gekenmerkt als een zeer tumorogene, triple-negatieve borstkankermodel. Wanneer 4T1-cellen orthotopisch worden geïnjecteerd in het borstvetweefsel van syngene, immuuncompetente BALB/c-muizen, vormen ze agressieve primaire tumoren die spontaan uitzaaien naar de longen, de lever, de lymfeklieren en het bot, wat nauw aansluit bij het verloop van stadium IV-borstkanker bij de mens. Opvallend is dat is aangetoond dat het 4T1-model na orthotope implantatie osteolytische botmetastasen produceert, waardoor het een klinisch relevant model is voor het bestuderen van de verspreiding van borstkanker en de kolonisatie van het skelet.
De GFP-markering van 4T1-cellen maakt een gevoelige detectie mogelijk van primaire tumoren, circulerende tumorcellen en metastatische haarden met behulp van fluorescentiemicroscopie, flowcytometrie en in vivo beeldvormingssystemen. Dit vergemakkelijkt de kwantitatieve beoordeling van de metastatische belasting, intravitale beeldvorming van de dynamiek van tumorcellen en het volgen van interacties tussen tumorcellen en het stroma of tussen tumorcellen en immuuncellen. In orthotope en intracardiale modellen maken GFP-expresserende 4T1-derivaten een nauwkeurige identificatie mogelijk van tumorcellen in het beenmerg, het longparenchym en andere metastatische locaties, waarmee de beperkingen van uitsluitend histologische detectie worden overwonnen. Omdat de oorspronkelijke 4T1-lijn intacte immunogene interacties behoudt in syngene BALB/c-gastheren, is 4T1-GFP bijzonder geschikt voor onderzoek naar immuunmodulatie, hermodellering van de tumor-micro-omgeving en de vorming van metastatische niches onder volledig immuuncompetente omstandigheden.
Op moleculair niveau vertonen 4T1-cellen kenmerken van agressief, mesenchymachtig borstcarcinoom, waaronder een hoge invasiviteit, weerstand tegen anoikis en een sterk metastatisch vermogen. Van varianten en subklonen van 4T1 is gemeld dat ze verschillende metastatische tropisme- en chemokine-expressieprofielen vertonen, zoals verhoogde CCL4-productie in bot-tropische afgeleiden, wat het nut van het model bij het ontrafelen van orgaanspecifieke metastasemechanismen benadrukt. Als een met fluorescentie traceerbare tegenhanger van dit gevestigde metastatische systeem biedt 4T1-GFP een krachtig platform voor kwantitatief metastaseonderzoek, het testen van de therapeutische werkzaamheid, immuno-oncologische studies en de analyse van de verspreiding van tumorcellen en de kolonisatiekinetiek in vivo.
Genetische modificatie: Stabiel gemodificeerd door replicatie-incompetente lentivirale transductie om het ZsGreen1-groen fluorescerend eiwit (GFP) als reporter tot expressie te brengen; in stand gehouden als een polyklonale populatie onder puromycineselectie (1–5 µg/mL). S1/BSL-1-beveiligingsniveau.

Weefsel	Borstklier
Ziekte	Kwaadaardige gezwellen
Plaats van uitzaaiingen	Long (primaire metastaseplaats in het orthotope BALB/c-model); tevens lever, lymfeklieren, bot

Toepassingen

Onderzoek naar uitgezaaide borstkanker; het volgen van tumorcellen met behulp van GFP; orthotopische implantatie in het borstvetweefsel; in vivo beeldvorming (fluorescentie); evaluatie van immuuntherapie; kankerimmunologie; biologie van uitzaaiingen

Synoniemen

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

CLASSIFICATIE

Organisme	Muis
Seks	Vrouw

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

Groei-eigenschappen	Aanhanger
GGO-status	GMO-S1

Details over de GGO-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.

Bioveiligheidsniveau	1

KENMERKEN

Morfologie	Epitheelachtig
Celtype	Epitheelcellen
Verdubbelingstijd	12,6 uur

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

4T1-GFP (Cytion-catalogusnummer 305625)

NCBI-belastingnummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Oppervlakte-antigenen

GFP

Antigeenexpressie

ZsGreen1 (groen fluorescerend eiwit)

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

RPMI 1640, w: 2,1 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociatiereagens	Accutase
Splitsingsverhouding	1 tot en met 3
Zaaidichtheid	1 tot 3 x 10^4 cellen/cm^2
Vloeistofverversing	2 tot 3 keer per week

Ontdooien en kweken

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

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	Leeftijd onbepaald

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes