4T1-GFP

305625

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée 4T1-GFP est un dérivé génétiquement modifié de la lignée cellulaire murine 4T1 de carcinome mammaire qui exprime de manière constitutive la protéine fluorescente verte (GFP), ce qui permet la visualisation et le suivi en temps réel des cellules tumorales in vitro et in vivo. La lignée parentale 4T1 provient à l'origine d'une tumeur mammaire apparue spontanément chez une souris BALB/c et est caractérisée comme un modèle de cancer du sein triple-négatif hautement tumorigène. Lorsqu'elles sont injectées de manière orthotopique dans le coussinet adipeux mammaire de souris BALB/c syngéniques immunocompétentes, les cellules 4T1 forment des tumeurs primaires agressives qui métastasent spontanément vers les poumons, le foie, les ganglions lymphatiques et les os, reproduisant ainsi fidèlement la progression du cancer du sein humain de stade IV. Il est à noter que le modèle 4T1 s'est avéré capable de produire des métastases osseuses ostéolytiques à la suite d'une implantation orthotopique, ce qui en fait un modèle cliniquement pertinent pour l'étude de la dissémination du cancer du sein et de la colonisation du squelette.
Le marquage des cellules 4T1 par la GFP permet une détection sensible des tumeurs primaires, des cellules tumorales circulantes et des foyers métastatiques à l'aide de la microscopie à fluorescence, de la cytométrie en flux et des systèmes d'imagerie in vivo. Cela facilite l'évaluation quantitative de la charge métastatique, l'imagerie intravitale de la dynamique des cellules tumorales et le suivi des interactions entre les cellules tumorales et le stroma ou entre les cellules tumorales et les cellules immunitaires. Dans les modèles orthotopiques et intracardiaques, les dérivés de la lignée 4T1 exprimant la GFP permettent l'identification précise des cellules tumorales au sein de la moelle osseuse, du parenchyme pulmonaire et d'autres sites métastatiques, surmontant ainsi les limites de la détection histologique seule. Comme la lignée parentale 4T1 conserve des interactions immunogènes intactes chez les hôtes syngéniques BALB/c, la lignée 4T1-GFP est particulièrement adaptée aux études portant sur la modulation immunitaire, le remodelage du microenvironnement tumoral et la formation de niches métastatiques dans des conditions d'immunocompétence totale.
Sur le plan moléculaire, les cellules 4T1 présentent les caractéristiques d'un carcinome mammaire agressif de type mésenchymateux, notamment une forte capacité d'invasion, une résistance à l'anoïkise et une capacité métastatique robuste. Il a été rapporté que des variantes et des sous-clones de la lignée 4T1 présentent des profils différentiels de tropisme métastatique et d'expression des chimiokines, tels qu'une production accrue de CCL4 chez les dérivés à tropisme osseux, ce qui souligne l'utilité de ce modèle pour disséquer les mécanismes de métastases spécifiques à certains organes. En tant que contrepartie fluorescente traçable de ce système métastatique bien établi, la lignée 4T1-GFP offre une puissante plateforme pour la recherche quantitative sur les métastases, les essais d'efficacité thérapeutique, les études d'immuno-oncologie, ainsi que l'analyse de la dissémination des cellules tumorales et de la cinétique de colonisation in vivo.
Modification génétique : Modifié de façon stable par transduction lentivirale à réplication incompétente pour exprimer le rapporteur protéique fluorescent vert ZsGreen1; maintenu sous forme de population polyclonale sous sélection à la puromycine (1–5 µg/mL). Niveau de confinement S1/BSL-1.

Tissue	Glande mammaire
Disease	Néoplasmes malins
Metastatic site	Poumon (site métastatique primaire dans le modèle orthotopique BALB/c); également le foie, les ganglions lymphatiques et les os

Applications

Recherche sur le cancer du sein métastatique; suivi des cellules tumorales à l'aide de la protéine GFP; implantation orthotopique dans le coussinet adipeux mammaire; imagerie in vivo (fluorescence); évaluation de l'immunothérapie; immunologie du cancer; biologie des métastases

Synonyms

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

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

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Female
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

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.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type épithélial
Cell type	Cellules épithéliales
Doubling time	12,6 heures

IDENTIFIERS

Citation

4T1-GFP (numéro de catalogue Cytion 305625)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Surface antigens

GFP

Antigen expression

ZsGreen1 (protéine fluorescente verte)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, contenant 2,1 mM de glutamine stable et 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (numéro d'article Cytion 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase
Split ratio	1 à 3
Seeding density	de 1 à 3 × 10^4 cellules/cm^2
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine

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

Thawing and culturing

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

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet additionné de 10 % de DMSO afin d'assurer une viabilité adéquate après décongélation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L'entreposage à −80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	Âge non précisé

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant
60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le
certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre
déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes