4T1-GFP

305625

GENERAL INFORMATION

Description

A 4T1-GFP é um derivado geneticamente modificado da linhagem celular murina 4T1 de carcinoma mamário que expressa constitutivamente a proteína fluorescente verde (GFP), permitindo a visualização e o rastreamento em tempo real de células tumorais in vitro e in vivo. A linhagem parental 4T1 foi originalmente derivada de um tumor mamário de origem espontânea em um camundongo BALB/c e é caracterizada como um modelo de câncer de mama triplo-negativo altamente tumorigênico. Quando injetadas ortotopicamente na almofada adiposa mamária de camundongos BALB/c singênicos imunocompetentes, as células 4T1 formam tumores primários agressivos que metastatizam espontaneamente para pulmão, fígado, linfonodos e ossos, reproduzindo fielmente a progressão do câncer de mama humano em estágio IV. Notavelmente, demonstrou-se que o modelo 4T1 produz metástases ósseas osteolíticas após o implante ortotópico, tornando-o um modelo clinicamente relevante para o estudo da disseminação do câncer de mama e da colonização esquelética.
A marcação com GFP das células 4T1 permite a detecção sensível de tumores primários, células tumorais circulantes e focos metastáticos por meio de microscopia de fluorescência, citometria de fluxo e sistemas de imagem in vivo. Isso facilita a avaliação quantitativa da carga metastática, a imagem intravital da dinâmica das células tumorais e o rastreamento das interações entre células tumorais e estromais ou entre células tumorais e imunológicas. Em modelos ortotópicos e intracardíacos, os derivados de 4T1 que expressam GFP permitem a identificação precisa de células tumorais na medula óssea, no parênquima pulmonar e em outros locais metastáticos, superando as limitações da detecção histológica isolada. Como a linhagem parental 4T1 mantém intactas as interações imunogênicas em hospedeiros BALB/c singênicos, a 4T1-GFP é particularmente adequada para estudos que investigam a modulação imunológica, a remodelação do microambiente tumoral e a formação de nichos metastáticos em condições de imunocompetência total.
Do ponto de vista molecular, as células 4T1 apresentam características de carcinoma de mama agressivo, do tipo mesenquimal, incluindo alta invasividade, resistência à anoikis e robusta capacidade metastática. Foi relatado que variantes e subclones da 4T1 apresentam tropismo metastático diferenciado e perfis de expressão de quimiocinas distintos, como a produção aumentada de CCL4 em derivados com tropismo ósseo, destacando a utilidade do modelo na análise de mecanismos de metástase específicos de órgãos. Como contraparte rastreável por fluorescência desse sistema metastático estabelecido, o 4T1-GFP oferece uma plataforma poderosa para pesquisa quantitativa de metástase, testes de eficácia terapêutica, estudos de imuno-oncologia e análise da disseminação de células tumorais e da cinética de colonização in vivo.
Modificação genética: Modificado de forma estável por transdução lentiviral incompetente para replicação, a fim de expressar o repórter da proteína fluorescente verde ZsGreen1; mantido como uma população policlonal sob seleção com puromicina (1–5 µg/mL). Contenção S1/BSL-1.

Tissue	Glândula mamária
Disease	Neoplasias malignas
Metastatic site	Pulmão (local primário de metástase no modelo ortotópico BALB/c); além disso, fígado, linfonodos e ossos

Applications

Pesquisa sobre câncer de mama metastático; rastreamento de células tumorais com base em GFP; implantação ortotópica no tecido adiposo mamário; imagem in vivo (fluorescência); avaliação da imunoterapia; imunologia do câncer; biologia da metástase

Synonyms

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

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Female

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

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 tipo epitelial
Cell type	Células epiteliais
Doubling time	12,6 horas

IDENTIFIERS

Citation

4T1-GFP (número de catálogo da Cytion 305625)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Surface antigens

GFP

Antigen expression

ZsGreen1 (proteína fluorescente verde)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, contendo 2,1 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase
Split ratio	1 a 3
Seeding density	1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana

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	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo + 10% de DMSO para garantir uma viabilidade adequada após o descongelamento.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	Idade não especificada

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes