4T1-Luc

305663

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

4T1-Luc ist eine gentechnisch veränderte Variante der murinen 4T1-Mammakarzinom-Zelllinie, die stabil transduziert wurde, um ein Luziferase-Reportergen zu exprimieren. Die ursprüngliche 4T1-Zelllinie stammt von einem spontan entstandenen Brusttumor bei einer Maus und wird häufig als Modell für dreifach negativen Brustkrebs im Stadium IV verwendet. Sie ahmt die menschliche Erkrankung in ihrem aggressiven Wachstum, ihrer geringen Differenzierung und ihrem hohen Metastasierungspotenzial genau nach und ist in der Lage, sich spontan vom Primärtumor auf entfernte Organe wie Lunge, Leber, Knochen und Gehirn auszubreiten. Das Luciferase-exprimierende Derivat behält diese zentralen biologischen Eigenschaften bei und ermöglicht gleichzeitig eine nicht-invasive Verfolgung des Tumorverlaufs.
Die Einführung des Luciferase-Gens ermöglicht eine empfindliche Biolumineszenz-Bildgebung (BLI) nach Verabreichung eines Luciferin-Substrats und liefert eine quantitative und longitudinale Messung der Tumorlast in lebenden Tieren. Diese Modifikation ermöglicht die Echtzeitüberwachung des Primärtumorwachstums, der Metastasierung und des Ansprechens auf die Therapie, ohne dass invasive Eingriffe erforderlich sind. Das Luciferase-Signal korreliert mit der Anzahl lebensfähiger Zellen, wodurch sich 4T1-Luciferase besonders für In-vivo-Studien zu Metastasierung, Tumorkinetik und Wirkstoffwirksamkeit in syngenen immunkompetenten Mausmodellen eignet. Die stabile Integration gewährleistet eine konsistente Reporterexpression über alle Passagen hinweg, obwohl die Signalintensität je nach Klonselektion und Versuchsbedingungen variieren kann.
4T1-Luc behält die immunologischen und metastatischen Eigenschaften der Elternlinie bei, einschließlich der Resistenz gegen viele Chemotherapeutika und der Fähigkeit, mit dem Wirtsimmunsystem zu interagieren und dieses zu modulieren. Dies macht es besonders wertvoll für Studien zur Tumorimmunologie, zu Immun-Checkpoint-Therapien und zu Kombinationsbehandlungsstrategien. Die Hinzufügung eines biolumineszenten Reporters verbessert den experimentellen Durchsatz und die Sensitivität erheblich und unterstützt Anwendungen in der präklinischen Arzneimittelentwicklung, der Modellierung von Metastasen sowie der Echtzeit-Bewertung therapeutischer Interventionen in der Brustkrebsforschung.

Gewebe	Brustdrüse
Krankheit	Bösartige Neubildungen

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Maus
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	GMO-S1

Angaben zum GVO-Status

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated firefly luciferase reporter cassette (Luc2, codon-optimized) 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.

Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Epithelähnlich
Tumorauslösend	Ja, bei BALB/c-Mäusen.

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

BEZEICHNER

Quellenangabe

4T1-Luc (Cytion-Katalognummer 305663)

NCBI-Steuer-ID	10090
Cellosaurus	CVCL_J239

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Antigenexpression

Luc2 (Firefly, codonoptimiert)

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Aussaatdichte	1 bis 3 x 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	2 bis 3 Mal pro Woche

Auftauen und Kultivierung

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

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir vollständiges Wachstumsmedium + 10 % DMSO, um eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Rasse / Unterart	BALB/cfC3H

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes

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