

4T1-Zellen | 300300

Allgemeine Informationen

Description

Die 4T1-Zelllinie des murinen Mammakarzinoms ist ein in der Krebsforschung weit verbreitetes Modell, da es dem menschlichen Brustkrebs sehr ähnlich ist. Die 4T1-Zelllinie, die von einer BALB/c-Maus abstammt, ähnelt in ihrem Tumorwachstum und ihrer metastatischen Ausbreitung stark dem Verhalten von Brustkrebs im Spätstadium beim Menschen. Die 4T1-Zelllinie ist ein unschätzbare Instrument zur Untersuchung der Progression und Metastasierung von Brustkrebs, einschließlich Knochenmetastasen und Brustkrebsmetastasen. Wenn 4T1-Zellen in BALB/c-Mäuse injiziert werden, bilden sie spontan hochgradig metastatische Tumore, die sich auf verschiedene Organe wie Lunge, Leber, Lymphknoten und Knochen ausbreiten können, während der Primärtumor in situ weiter wächst. Dieses syngene 4T1-Modell eignet sich besonders für die Untersuchung von Knochenmetastasen und des metastatischen Phänotyps.

Der Nutzen der 4T1-Zelle erstreckt sich auf Techniken wie Biolumineszenz-Imaging, histologische Analysen und die Verwendung molekularer Marker, um die Ausbreitung und die Auswirkungen der metastatischen Erkrankung zu verfolgen. Dieser Ansatz ermöglicht die Untersuchung der spontanen Metastasierung von Primärtumoren in entfernte Organe, unterstützt durch Techniken wie die Durchflusszytometrie zur Analyse von Tumorzellen und ihrer Rezeptorexpression. Das bildgebende 4T1-Modell hat die biophotonische Bildgebung zur Verfolgung des Tumorwachstums und der Metastasierung in vivo in Tiermodellen ermöglicht und Studien über metastatische Zellen in Zielorganen und Tumorherden erleichtert.

Die immunkompetente Natur der 4T1-Brusttumorzelllinie der Maus ermöglicht Untersuchungen zur Rolle des Immunsystems und der Immunität bei der Metastasierung sowie zur Immuntherapie von Krebs. Darüber hinaus hat sich das syngene 4T1-Tumormodell als hilfreich für die Charakterisierung von Omics und den Nachweis von Fusionsgenen erwiesen.

Insgesamt ist die 4T1-Mammakarzinom-Zelllinie ein vielseitiges Instrument zur Untersuchung der Biologie von Mammatumoren, der Tumormetastasierung und der Entwicklung neuer Behandlungsmethoden sowohl bei Mäusen als auch bei Menschen.

Organism Maus

Tissue Brust, Brustdrüse

Disease Bösartiges Neoplasma

Applications 4T1-Zellen ahmen die Eigenschaften von menschlichem Brustkrebs in seinem fortgeschrittensten Stadium - Stadium IV - genau nach.

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

Merkmale

Breed/Subspecies BALB/cfC3H

Gender Weiblich

4T1-Zellen | 300300

Morphology	Epithelial
-------------------	------------

Growth properties	Adhärent
--------------------------	----------

Regulatorische Daten

Citation	4T1 (Cytion Katalognummer 300300)
-----------------	-----------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	10090
-------------------	-------

CellosaurusAccession	CVCL_0125
-----------------------------	-----------

Biomolekulare Daten

Tumorigenic	Ja, bei BALB/c-Mäusen.
--------------------	------------------------

Handhabung

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)
-----------------------	--

Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
--------------------	-------------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärennten 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.
---------------------	--

Freeze medium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.
----------------------	---

4T1-Zellen | 300300

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

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

4T1-Zellen | 300300

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

STR-Profil

PEZ6: NCI-H295R