GIST-T1

305777

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die Zelllinie GIST-T1 ist ein etabliertes Modell für humane gastrointestinale Stromatumoren (GIST), das aus einer metastasierten Pleuraläsion abgeleitet wurde, die sekundär zu einem primären Magen-GIST bei einer erwachsenen japanischen Frau auftrat. Immunhistochemische Analysen bestätigten eine starke Positivität für c-KIT (CD117) und CD34, zwei charakteristische Marker für GIST, während die Linie negativ für Desmin, S-100 und α-glatte Muskelaktin war, was ihren nicht-muskulären und nicht-neuralen Ursprung bestätigte. Zytogenetische Untersuchungen ergaben einen hypodiploiden Karyotyp mit komplexen chromosomalen Anomalien, darunter ein Ringchromosom und mehrere unausgewogene Translokationen. Analysen mittels vergleichender genomischer Hybridisierung (CGH) und FISH zeigten hochgradige Amplifikationen in den Regionen 3q26.1–27, 5p12–15.1 und 7q21.3–36, die häufig mit Onkogenamplifikationen bei GIST assoziiert sind.
GIST-T1 weist eine klinisch relevante 57-Nukleotid-In-Frame-Deletion im Exon 11 des *KIT*-Gens (V570-Y578) auf, eine der häufigsten Mutationen bei GIST-Patienten und ein kritisches Ziel für Tyrosinkinase-Inhibitoren wie Imatinib. Dies hat GIST-T1 zu einem unverzichtbaren Modell für die Untersuchung der KIT-gesteuerten Onkogenese und des therapeutischen Ansprechens gemacht. In Langzeitkulturen zeigen GIST-T1-Zellen eine stabile Proliferation und behalten ihre Empfindlichkeit gegenüber Imatinib bei, sofern sie nicht gezielt auf Resistenz selektiert werden. Für Forschungszwecke wurden resistente Sublinien von GIST-T1 erzeugt, die sekundäre KIT-Mutationen (z. B. D820V oder D820Y) aufweisen, was die Untersuchung von Resistenzmechanismen und adaptiven Transkriptionsveränderungen ermöglicht. Diese resistenten Modelle zeigen Veränderungen in Genen, die mit Entgiftung, Zellzyklusregulation und Apoptosevermeidung in Zusammenhang stehen.
GIST-T1 hat auch zur Entdeckung neuartiger onkogener Treiber bei GIST beigetragen, darunter Fusionsgene wie EXOC2-AK7, die in Imatinib-resistenten Sublinien identifiziert wurden. Funktionelle Studien zeigten, dass diese Fusionsgene die Proliferations- und Migrationsfähigkeit von GIST-Zellen verstärken und sie gegenüber Imatinib sensibilisieren, was auf neue therapeutische Ansätze hindeutet. Das Vorhandensein von GIST-assoziierten Super-Enhancern und Transkriptionsfaktornetzwerken (z. B. HAND1 bei der Metastasierung) untermauert die Nützlichkeit des Modells für die Entschlüsselung der epigenetischen und transkriptionellen Architektur von GIST zusätzlich. Insgesamt bietet GIST-T1 ein robustes, genetisch und phänotypisch validiertes System zur Untersuchung der Biologie, des Ansprechverhaltens auf Medikamente und der Resistenzmechanismen von gastrointestinalen Stromatumoren.

Gewebe	Metastasen
Krankheit	Gastrointestinaler Stromatumor
Metastasenherd	Pleuraerguss

Synonyme

- GIST-T-1
- GISTT1
- T1

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Zelltyp	Cajal-Zelle

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

Verdopplungszeit	48 Stunden

BEZEICHNER

Quellenangabe

GIST-T1 (Cytion-Katalognummer 305777)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_4976

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Mutationsprofil

Mutation: KIT, einfach, p.Val560_Tyr578del (c.1679_1735del), heterozygot

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
Aussaatdichte	1 bis 4 × 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 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

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.

Gefriermedium	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.

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

Alter des Spenders	47 Jahre
Ethnische Zugehörigkeit	Japanisch

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.

Haftungsausschluss

Unsere Zellen werden ausschließlich für In-vitro-Laborforschungszwecke zur Verfügung gestellt und sind nicht für den klinischen oder diagnostischen Gebrauch bestimmt. Sie dürfen auch nicht an Menschen verabreicht oder für tierärztliche Zwecke verwendet werden. Die Nutzer müssen alle geltenden Richtlinien und Vorschriften für die Handhabung und Verwendung dieser Zellen in der Forschung einhalten.

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