GIST-T1

305777

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular GIST-T1 es un modelo bien establecido de tumor estromal gastrointestinal (GIST) humano, derivado de una lesión pleural metastásica secundaria a un GIST gástrico primario en una mujer japonesa adulta. Los análisis inmunohistoquímicos confirmaron una fuerte positividad para c-KIT (CD117) y CD34, dos marcadores característicos del GIST, mientras que la línea dio negativo para desmina, S-100 y actina alfa del músculo liso, lo que confirma su origen no muscular y no neural. Los estudios citogenéticos revelaron un cariotipo hipodiploide con anomalías cromosómicas complejas, incluyendo un cromosoma en anillo y varias translocaciones desequilibradas. Los análisis de hibridación genómica comparativa (CGH) y FISH mostraron amplificaciones de alto nivel en las regiones 3q26.1-27, 5p12-15.1 y 7q21.3-36, a menudo asociadas con la amplificación de oncogenes en los GIST.
El GIST-T1 presenta una deleción en marco de lectura de 57 nucleótidos, clínicamente relevante, en el exón 11 del gen *KIT* (V570-Y578), una de las mutaciones más comunes en pacientes con GIST y un blanco crítico de los inhibidores de la tirosina quinasa, como el imatinib. Esto ha convertido al GIST-T1 en un modelo esencial para estudiar la oncogénesis impulsada por KIT y la respuesta terapéutica. En cultivos a largo plazo, las células GIST-T1 muestran una proliferación estable y conservan la sensibilidad al imatinib, a menos que se seleccionen específicamente para desarrollar resistencia. Se han generado sublíneas resistentes derivadas de GIST-T1 con fines de investigación, las cuales presentan mutaciones secundarias en el gen KIT (por ejemplo, D820V o D820Y), lo que permite estudiar los mecanismos de resistencia y los cambios transcripcionales adaptativos. Estos modelos resistentes muestran alteraciones en genes relacionados con la desintoxicación, la regulación del ciclo celular y la evasión de la apoptosis.
El GIST-T1 también ha contribuido al descubrimiento de nuevos factores oncogénicos en el GIST, incluidos genes de fusión como EXOC2-AK7, identificados en sublíneas resistentes al imatinib. Los estudios funcionales demostraron que estos genes de fusión aumentan las capacidades proliferativas y migratorias de las células de GIST y las sensibilizan al imatinib, lo que apunta hacia nuevas vías terapéuticas. La presencia de superpotenciadores asociados a los GIST y de redes de factores de transcripción (por ejemplo, HAND1 en la progresión metastásica) refuerza aún más la utilidad del modelo para descifrar la arquitectura epigenética y transcripcional de los GIST. En conjunto, GIST-T1 ofrece un sistema robusto, validado genética y fenotípicamente, para estudiar la biología, la respuesta a los fármacos y los mecanismos de resistencia de los tumores estromales gastrointestinales.

Tissue	Metastático
Disease	Tumor estromal gastrointestinal
Metastatic site	Derrame pleural

Synonyms

- GIST-T-1
- GISTT1
- T1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Cell type	Célula intersticial de Cajal
Doubling time	48 horas

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

IDENTIFIERS

Citation

GIST-T1 (número de catálogo de Cytion 305777)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_4976

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutación: KIT, simple, p.Val560_Tyr578del (c.1679_1735del), heterocigótica

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, con 2,0 mM de glutamina estable y 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion: 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

Dissociation reagent	Accutase
Seeding density	De 1 a 4 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	De 2 a 3 veces 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 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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	47 años
Ethnicity	Japonés

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Disclaimer

Nuestras células se proporcionan exclusivamente con fines de investigación de laboratorio in vitro y no están destinadas a uso clínico ni diagnóstico, ni deben administrarse a seres humanos ni utilizarse con fines veterinarios. Los usuarios deben cumplir con todas las directrices y regulaciones aplicables para la manipulación y el uso de estas células en un entorno de investigación.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes