GIST-T1

305777

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular GIST-T1 é um modelo bem estabelecido de tumor estromal gastrointestinal (GIST) humano, derivado de uma lesão pleural metastática secundária a um GIST gástrico primário em uma mulher japonesa adulta. Análises imuno-histoquímicas confirmaram forte positividade para c-KIT (CD117) e CD34, dois marcadores característicos do GIST, enquanto a linhagem apresentou negatividade para desmina, S-100 e actina alfa do músculo liso, confirmando sua origem não muscular e não neural. Estudos citogenéticos revelaram um cariótipo hipodiplóide com anomalias cromossômicas complexas, incluindo um cromossomo em anel e várias translocações desequilibradas. Análises de hibridização genômica comparativa (CGH) e FISH mostraram amplificações de alto nível nas regiões 3q26.1-27, 5p12-15.1 e 7q21.3-36, frequentemente associadas à amplificação de oncogenes no GIST.
O GIST-T1 apresenta uma deleção in-frame clinicamente relevante de 57 nucleotídeos no exão 11 do gene *KIT* (V570-Y578), uma das mutações mais comuns em pacientes com GIST e um alvo crítico de inibidores da tirosina quinase, como o imatinibe. Isso tornou o GIST-T1 um modelo essencial para o estudo da oncogênese induzida pelo KIT e da resposta terapêutica. Em cultura de longo prazo, as células GIST-T1 apresentam proliferação estável e mantêm a sensibilidade ao imatinibe, a menos que sejam especificamente selecionadas para resistência. Sublinhagens resistentes derivadas do GIST-T1 foram geradas para fins de pesquisa e exibem mutações secundárias no KIT (por exemplo, D820V ou D820Y), permitindo o estudo de mecanismos de resistência e alterações transcricionais adaptativas. Esses modelos resistentes apresentam alterações em genes relacionados à desintoxicação, à regulação do ciclo celular e à evasão da apoptose.
O GIST-T1 também contribuiu para a descoberta de novos fatores oncogênicos no GIST, incluindo genes de fusão como o EXOC2-AK7, identificado em sublinhagens resistentes ao imatinibe. Estudos funcionais demonstraram que esses genes de fusão aumentam as capacidades proliferativas e migratórias das células de GIST e as sensibilizam ao imatinibe, apontando para novas vias terapêuticas. A presença de super-potenciadores associados ao GIST e de redes de fatores de transcrição (por exemplo, HAND1 na progressão metastática) reforça ainda mais a utilidade do modelo na decifração da arquitetura epigenética e transcricional do GIST. Em suma, o GIST-T1 oferece um sistema robusto, validado geneticamente e fenotipicamente, para o estudo da biologia, da resposta a medicamentos e dos mecanismos de resistência dos tumores estromais gastrointestinais.

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 da Cytion 305777)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_4976

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutação: KIT, simples, p.Val560_Tyr578del (c.1679_1735del), heterozigótica

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, com 2,0 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
Seeding density	1 a 4 x 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 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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

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	47 anos
Ethnicity	Japonês

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.

Disclaimer

Nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de pesquisa laboratorial in vitro e não se destinam ao uso clínico ou diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os usuários devem cumprir todas as diretrizes e regulamentações aplicáveis ao manuseio e uso dessas células em um ambiente de pesquisa.

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