

Células GIST-T1 | 305777**Información general****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 el GIST.

El GIST-T1 alberga una delección 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 objetivo 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 la resistencia. Se han generado sublíneas resistentes derivadas de GIST-T1 con fines de investigación, las cuales presentan mutaciones secundarias en 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 impulsores oncogénicos en el GIST, incluidos genes de fusión como EXOC2-AK7, identificados en sublíneas resistentes al imatinib. Estudios funcionales demostraron que estos genes de fusión potencian las capacidades proliferativas y migratorias de las células GIST y las sensibilizan al imatinib, lo que apunta hacia nuevas vías terapéuticas. La presencia de superpotenciadores asociados al 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 del GIST. En conjunto, GIST-T1 proporciona un sistema robusto, validado genética y fenotípicamente, para estudiar la biología, la respuesta a los fármacos y los mecanismos de resistencia de los tumores del estroma gastrointestinal.

Organism

Humano

Tissue

Metastásico

Disease

Tumor estromal gastrointestinal

Metastatic site

Derrame pleural

Synonyms

GIST-T-1, GISTT1, T1

Características

Células GIST-T1 | 305777**Age** 47 años**Gender** Mujer**Ethnicity** Japonés**Cell type** Célula intersticial de Cajal**Growth properties** Adherente**Datos reglamentarios****Citation** GIST-T1 (número de catálogo de Cytion 305777)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_4976**Datos biomoleculares****Mutational profile** Mutación: KIT, simple, p.Val560_Tyr578del (c.1679_1735del), heterocigótica**Manejo de****Culture Medium** RPMI 1640, con: 2,0 mM de glutamina estable, con: 2,0 g/L de NaHCO₃ (número de artículo de Cytion 820700a)**Supplements** Complementar el medio con un 10% de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 48 horas**Seeding density** De 1 a 4 × 10⁴ células/cm²

Células GIST-T1 | 305777**Fluid renewal** de 2 a 3 veces por semana**Freeze medium**

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

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmósfera humidificada.

Shipping Conditions

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

Células GIST-T1 | 305777

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular

Sterility

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.

Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.