

GIST-T1-celler | 305777

Allmän information

Description

Cellinjen GIST-T1 är en väletablerad modell för human gastrointestinal stromacellstumör (GIST) som härrör från en metastaserad pleural lesion som uppstått sekundärt till en primär GIST i magsäcken hos en vuxen japansk kvinna. Immunohistokemiska analyser bekräftade stark positivitet för c-KIT (CD117) och CD34, två kännetecknande markörer för GIST, medan linjen var negativ för desmin, S-100 och α -glattmuskelaktin, vilket bekräftar dess icke-muskulära och icke-neurala ursprung. Cytogenetiska studier avslöjade en hypodiploid karyotyp med komplexa kromosomavvikelser, inklusive en ringkromosom och flera obalanserade translokationer. Jämförande genomisk hybridisering (CGH) och FISH-analyser visade högnivåamplifieringar i regionerna 3q26.1–27, 5p12–15.1 och 7q21.3–36, som ofta förknippas med onkogenamplifiering vid GIST.

GIST-T1 bär på en kliniskt relevant 57-nukleotid in-frame-deletion i exon 11 av *KIT*-genen (V570-Y578), en av de vanligaste mutationerna hos GIST-patienter och ett kritiskt mål för tyrosinkinasiinhibitorer såsom imatinib. Detta har gjort GIST-T1 till en viktig modell för att studera KIT-driven onkogenes och terapeutiskt svar. Vid långvarig odling uppvisar GIST-T1-celler stabil proliferation och behåller känsligheten för imatinib såvida de inte specifikt selekteras för resistens. Derivata resistenta sublinjer av GIST-T1 har genererats för forskningsändamål och uppvisar sekundära KIT-mutationer (t.ex. D820V eller D820Y), vilket möjliggör studier av resistensmekanismer och adaptiva transkriptionella förändringar. Dessa resistenta modeller uppvisar förändringar i gener relaterade till avgiftning, cellcykelreglering och undvikande av apoptos.

GIST-T1 har också bidragit till upptäckten av nya onkogena drivare i GIST, inklusive fusionsgener såsom EXOC2-AK7, som identifierats i imatinibresistenta sublinjer. Funktionella studier har visat att dessa fusionsgener förstärker GIST-cellernas proliferativa och migrerande förmågor och gör dem känsliga för imatinib, vilket pekar mot nya terapeutiska vägar. Förekomsten av GIST-associerade superförstärkare och transkriptionsfaktornätverk (t.ex. HAND1 vid metastatisk progression) förstärker ytterligare modellens användbarhet för att dechiffrera den epigenetiska och transkriptionella arkitekturen hos GIST. Sammantaget tillhandahåller GIST-T1 ett robust, genetiskt och fenotypiskt validerat system för att studera biologin, läkemedelsresponsen och resistensmekanismerna hos gastrointestinala stromacellstumörer.

Organism Människan

Tissue Metastaserande

Disease Gastrointestinal stromacellstumör

Metastatic site Pleurautgjutning

Synonyms GIST-T-1, GISTT1, T1

Egenskaper

Age 47 år

Gender Kvinna

GIST-T1-celler | 305777

Ethnicity	Japanska
------------------	----------

Cell type	Cajal-mellancell
------------------	------------------

Growth properties	Följsam
--------------------------	---------

Lagstadgade uppgifter

Citation	GIST-T1 (Cytion-artikelnummer 305777)
-----------------	---------------------------------------

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

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_4976
-----------------------------	-----------

Biomolekylära data

Mutational profile	Mutation: KIT, enkel, p.Val560_Tyr578del (c.1679_1735del), heterozygot
---------------------------	--

Hantering

Culture Medium	RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820700a)
-----------------------	---

Supplements	Komplettera mediet med 10% FBS
--------------------	--------------------------------

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

Doubling time	48 timmar
----------------------	-----------

Seeding density	1 till 4×10^4 cell ^{er} /cm ²
------------------------	--

Fluid renewal	2 till 3 gånger per vecka
----------------------	---------------------------

GIST-T1-celler | 305777

Freeze medium

Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfrysad vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeskuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid $300 \times g$ i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturrör; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

GIST-T1-celler | 305777

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.