

## Celule GIST-T1 | 305777

## Informații generale

## Description

Linia celulară GIST-T1 este un model binecunoscut de tumoră stromală gastrointestinală (GIST) umană, derivată dintr-o leziune pleurală metastatică secundară unei GIST gastrice primare la o femeie adultă de origine japoneză. Analizele imunohistochimice au confirmat o pozitivitate puternică pentru c-KIT (CD117) și CD34, doi markeri caracteristici ai GIST, în timp ce linia a fost negativă pentru desmină, S-100 și actina alfa a mușchiului neted, confirmând originea sa non-musculară și non-neurală. Studiile citogenetice au relevat un cariotip hipodiploid cu anomalii cromozomiale complexe, inclusiv un cromozom inelar și mai multe translocări dezechilibrate. Hibridizarea genomică comparativă (CGH) și analizele FISH au evidențiat amplificări de nivel ridicat în regiunile 3q26.1-27, 5p12-15.1 și 7q21.3-36, adesea asociate cu amplificarea oncogenelor în GIST.

GIST-T1 prezintă o deleție in-frame de 57 de nucleotide, relevantă din punct de vedere clinic, în exonul 11 al genei \*KIT\* (V570-Y578), una dintre cele mai frecvente mutații la pacienții cu GIST și o țintă critică a inhibitorilor de tirozin-kinază, precum imatinib. Acest lucru a făcut din GIST-T1 un model esențial pentru studierea oncogenezei determinate de KIT și a răspunsului terapeutic. În cultură pe termen lung, celulele GIST-T1 prezintă o proliferare stabilă și își păstrează sensibilitatea la imatinib, cu excepția cazului în care sunt selectate în mod specific pentru rezistență. Sublinii derivate rezistente ale GIST-T1 au fost generate în scopuri de cercetare și prezintă mutații KIT secundare (de exemplu, D820V sau D820Y), permițând studierea mecanismelor de rezistență și a modificărilor transcripționale adaptative. Aceste modele rezistente prezintă alterări ale genelor legate de detoxifiere, reglarea ciclului celular și evitarea apoptozei.

GIST-T1 a contribuit, de asemenea, la descoperirea unor noi factori oncogeni în GIST, inclusiv gene de fuziune precum EXOC2-AK7, identificate în subliniile rezistente la imatinib. Studiile funcționale au demonstrat că aceste gene de fuziune sporesc capacitățile proliferative și migratorii ale celulelor GIST și le sensibilizează la imatinib, indicând noi căi terapeutice. Prezența super-potențatorilor asociați cu GIST și a rețelelor de factori de transcripție (de exemplu, HAND1 în progresia metastatică) consolidează și mai mult utilitatea modelului în descifrarea arhitecturii epigenetice și transcripționale a GIST. În ansamblu, GIST-T1 oferă un sistem robust, validat genetic și fenotipic, pentru studierea biologiei, a răspunsului la medicamente și a mecanismelor de rezistență ale tumorilor stromale gastrointestinale.

**Organism** Om

**Tissue** Metastatic

**Disease** Tumora stromală gastrointestinală

**Metastatic site** Efuziune pleurală

**Synonyms** GIST-T-1, GISTT1, T1

## Caracteristici

**Age** 47 de ani

**Gender** Femei

## Celule GIST-T1 | 305777

**Ethnicity** Japoneză**Cell type** Celula interstițială a lui Cajal**Growth properties** Aderent

## Date de reglementare

**Citation** GIST-T1 (număr de catalog Cytion 305777)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_4976

## Date biomoleculare

**Mutational profile** Mutație: KIT, simplă, p.Val560\_Tyr578del (c.1679\_1735del), heterozigotă

## Manipulare

**Culture Medium** RPMI 1640, cu: 2,0 mM glutamină stabilă, cu: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (număr articol Cytion 820700a)**Supplements** Suplimentați mediul cu 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 48 de ore**Seeding density**  $1-4 \times 10^4$  celule/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** de 2 până la 3 ori pe săptămână

## Celule GIST-T1 | 305777

### Freeze medium

Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

### Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subkultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

### Incubation Atmosphere

37°C, 5%<sub>CO2</sub>, atmosferă umidificată.

### Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

## Celule GIST-T1 | 305777

### Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

## Controlul calității / Profil genetic / HLA

### Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.