

## GIST-T1-celler | 305777

## Generel information

## Description

GIST-T1-cellelinjen er en veletableret model for human gastrointestinal stromal tumor (GIST), der stammer fra en metastatisk pleural læsion som følge af en primær gastrisk GIST hos en voksen japansk kvinde. Immunohistokemiske analyser bekræftede stærk positivitet for c-KIT (CD117) og CD34, to karakteristiske markører for GIST, mens linjen var negativ for desmin, S-100 og  $\alpha$ -glat muskelaktin, hvilket bekræftede dens ikke-muskulære og ikke-neurale oprindelse. Cytogenetiske undersøgelser afslørede en hypodiploid karyotype med komplekse kromosomafvigelser, herunder et ringkromosom og flere ubalancerede translokationer. Komparativ genomhybridisering (CGH) og FISH-analyser viste højniveauamplifikationer i regionerne 3q26.1-27, 5p12-15.1 og 7q21.3-36, som ofte er forbundet med onkogenamplifikation i GIST.

GIST-T1 bærer en klinisk relevant 57-nukleotid in-frame-deletion i exon 11 af \*KIT\*-genet (V570-Y578), en af de mest almindelige mutationer hos GIST-patienter og et kritisk mål for tyrosinkinasehæmmere såsom imatinib. Dette har gjort GIST-T1 til en essentiel model for studiet af KIT-drevet onkogenese og terapeutisk respons. I langvarig dyrkning viser GIST-T1-celler stabil proliferation og bevarer følsomheden over for imatinib, medmindre de specifikt er udvalgt for resistens. Der er genereret afledte resistente sublinjer af GIST-T1 til forskningsformål, som udviser sekundære KIT-mutationer (f.eks. D820V eller D820Y), hvilket muliggør undersøgelse af resistensmekanismer og adaptive transkriptionelle ændringer. Disse resistente modeller viser ændringer i gener relateret til afgiftning, regulering af cellecyclussen og unddragelse af apoptose.

GIST-T1 har også bidraget til opdagelsen af nye onkogene drivere i GIST, herunder fusionsgener som EXOC2-AK7, der er identificeret i imatinib-resistente sublinjer. Funktionelle studier har påvist, at disse fusionsgener forstærker GIST-cellernes proliferative og migrerende kapacitet og gør dem følsomme over for imatinib, hvilket peger i retning af nye terapeutiske muligheder. Tilstedeværelsen af GIST-associerede superforstærkere og transkriptionsfaktornetværk (f.eks. HAND1 i metastatisk progression) styrker yderligere modellens nytteværdi i afkodningen af den epigenetiske og transkriptionelle arkitektur i GIST. Alt i alt udgør GIST-T1 et robust, genetisk og fænotypisk valideret system til undersøgelse af biologien, lægemiddelresponsen og resistensmekanismerne i gastrointestinale stromale tumorer.

<b>Organism</b>	Menneske
<b>Tissue</b>	Metastatisk
<b>Disease</b>	Gastrointestinal stromacelle-tumor
<b>Metastatic site</b>	Pleural effusion
<b>Synonyms</b>	GIST-T-1, GISTT1, T1

## Karakteristika

<b>Age</b>	47 år
<b>Gender</b>	Kvinde

## GIST-T1-celler | 305777

**Ethnicity** Japansk**Cell type** Cajal-interstiteicelle**Growth properties** Vedhæftende**Regulatoriske data****Citation** GIST-T1 (Cytion-katalognummer 305777)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_4976**Biomolekylære data****Mutational profile** Mutation: KIT, enkel, p.Val560\_Tyr578del (c.1679\_1735del), heterozygot**Håndtering****Culture Medium** RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Suppler mediet med 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 48 timer**Seeding density** 1 til  $4 \times 10^4$  celler/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** 2 til 3 gange om ugen

## GIST-T1-celler | 305777

### Freeze medium

Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobybeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

### Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved  $300 \times g$  i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befugtet atmosfære.

### Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca.  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

## GIST-T1-celler | 305777

### Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

## Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

### Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.