

## Tế bào GIST-T1 | 305777

### Thông tin chung

#### Description

Dòng tế bào GIST-T1 là một mô hình khối u mô đệm đường tiêu hóa (GIST) ở người đã được xác lập vững chắc, được phân lập từ một tổn thương màng phổi di căn thứ phát từ khối u GIST dạ dày nguyên phát ở một phụ nữ người Nhật Bản trưởng thành. Các phân tích miễn dịch hóa học đã xác nhận kết quả dương tính mạnh với c-KIT (CD117) và CD34, hai dấu hiệu đặc trưng của GIST, trong khi dòng tế bào này âm tính với desmin, S-100 và  $\alpha$ -actin cơ trơn, xác nhận nguồn gốc không phải cơ và không phải thần kinh của nó. Các nghiên cứu cytogenetic cho thấy kiểu nhiễm sắc thể hypodiploid với các bất thường nhiễm sắc thể phức tạp, bao gồm nhiễm sắc thể vòng và một số chuyển đoạn không cân bằng. Phân tích lai gen so sánh (CGH) và FISH cho thấy sự khuếch đại mức độ cao tại các vùng 3q26.1-27, 5p12-15.1 và 7q21.3-36 – những vùng thường liên quan đến sự khuếch đại gen ung thư trong GIST.

GIST-T1 mang một đột biến xóa 57 nucleotide trong khung đọc ở exon 11 của gen \*KIT\* (V570-Y578), một trong những đột biến phổ biến nhất ở bệnh nhân GIST và là mục tiêu quan trọng của các chất ức chế tyrosine kinase như imatinib. Điều này đã khiến GIST-T1 trở thành mô hình thiết yếu để nghiên cứu quá trình ung thư hóa do KIT điều khiển và phản ứng điều trị. Trong nuôi cấy lâu dài, tế bào GIST-T1 duy trì sự tăng sinh ổn định và vẫn nhạy cảm với imatinib trừ khi được chọn lọc cụ thể để kháng thuốc. Các dòng con kháng thuốc của GIST-T1 đã được tạo ra cho mục đích nghiên cứu và mang các đột biến KIT thứ cấp (ví dụ: D820V hoặc D820Y), cho phép nghiên cứu cơ chế kháng thuốc và các thay đổi biểu hiện gen thích ứng. Các mô hình kháng thuốc này cho thấy sự thay đổi ở các gen liên quan đến giải độc, điều hòa chu kỳ tế bào và tránh apoptosis.

GIST-T1 cũng đã góp phần vào việc phát hiện các yếu tố thúc đẩy ung thư mới trong GIST, bao gồm các gen hợp nhất như EXOC2-AK7, được xác định trong các dòng con kháng imatinib. Các nghiên cứu chức năng đã chứng minh rằng các gen hợp nhất này tăng cường khả năng tăng sinh và di chuyển của tế bào GIST và làm cho chúng nhạy cảm hơn với imatinib, mở ra những hướng điều trị mới. Sự hiện diện của các siêu-kích hoạt liên quan đến GIST và mạng lưới yếu tố phiên mã (ví dụ: HAND1 trong quá trình di căn) càng củng cố thêm tính hữu ích của mô hình này trong việc giải mã cấu trúc biểu sinh và phiên mã của GIST. Nhìn chung, GIST-T1 cung cấp một hệ thống mạnh mẽ, được xác nhận về mặt di truyền và kiểu hình để nghiên cứu sinh học, phản ứng với thuốc và cơ chế kháng thuốc của các khối u mô đệm đường tiêu hóa.

<b>Organism</b>	Con người
<b>Tissue</b>	Di căn
<b>Disease</b>	U mô đệm đường tiêu hóa
<b>Metastatic site</b>	Tràn dịch màng phổi
<b>Synonyms</b>	GIST-T-1, GISTT1, T1

### Đặc điểm

<b>Age</b>	47 năm
<b>Gender</b>	Nữ

## Tế bào GIST-T1 | 305777

<b>Ethnicity</b>	Nhật Bản
------------------	----------

<b>Cell type</b>	Tế bào kể Cajal
------------------	-----------------

<b>Growth properties</b>	Người tuân thủ
--------------------------	----------------

## Dữ liệu quy định

<b>Citation</b>	GIST-T1 (Mã sản phẩm Cytion 305777)
-----------------	-------------------------------------

<b>Biosafety level</b>	1
------------------------	---

<b>NCBI_TaxID</b>	9606
-------------------	------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_4976
-----------------------------	-----------

## Dữ liệu sinh học phân tử

<b>Mutational profile</b>	Đột biến: KIT, Đơn giản, p.Val560_Tyr578del (c.1679_1735del), dị hợp tử
---------------------------	---

## Xử lý

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)
-----------------------	---

<b>Supplements</b>	Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
--------------------	---

<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
-----------------------------	----------

<b>Doubling time</b>	48 giờ
----------------------	--------

<b>Seeding density</b>	1 đến $4 \times 10^4$ tế bào/cm <sup>2</sup>
------------------------	--

<b>Fluid renewal</b>	2 đến 3 lần mỗi tuần
----------------------	----------------------

**Tế bào GIST-T1 | 305777****Freeze medium**

Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới -150°C để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước 37°C với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở 300 x g trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

**Incubation Atmosphere**

37°C, 5%<sub>CO<sub>2</sub></sub>, môi trường ẩm.

**Shipping Conditions**

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng -78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

## Tế bào GIST-T1 | 305777

### Storage Conditions

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng  $-150$  đến  $-196$  °C. Việc bảo quản ở  $-80$  °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

## Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA

### Sterility

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.

Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.