

Клітини GIST-T1 | 305777

Загальна інформація

Description

Клітинна лінія GIST-T1 — це добре відома модель пухлини шлунково-кишкової стромальної тканини (GIST) людини, отримана з метастатичного ураження плеври, що виникло як ускладнення первинної GIST шлунка у дорослої японської жінки. Імуногістохімічні аналізи підтвердили сильну позитивність за c-KIT (CD117) та CD34, двома характерними маркерами GIST, тоді як лінія була негативною за десміном, S-100 та α -актином гладких м'язів, що підтвердило її нем'язове та ненейронне походження. Цитогенетичні дослідження виявили гіподиплоїдний каріотип зі складними хромосомними аномаліями, включаючи кільцеву хромосому та кілька незбалансованих транслокацій. Аналізи порівняльної геномної гібридизації (CGH) та FISH показали високий рівень ампліфікації в ділянках 3q26.1-27, 5p12-15.1 та 7q21.3-36, що часто асоціюються з ампліфікацією онкогенів у GIST.

GIST-T1 містить клінічно значущу 57-нуклеотидну делецію в рамках екзону 11 гена *KIT* (V570-Y578), одну з найпоширеніших мутацій у пацієнтів з GIST та критичну мішень інгібіторів тирозинкінази, таких як іматиніб. Це зробило GIST-T1 важливою моделлю для вивчення онкогенезу, опосередкованого KIT, та терапевтичної відповіді. У довготривалій культурі клітини GIST-T1 демонструють стабільну проліферацію та зберігають чутливість до іматинібу, якщо їх спеціально не селекціонувати на резистентність. Для дослідницьких цілей були створені похідні резистентні сублінії GIST-T1, які демонструють вторинні мутації KIT (наприклад, D820V або D820Y), що дозволяє вивчати механізми резистентності та адаптивні транскрипційні зміни. Ці резистентні моделі демонструють зміни в генах, пов'язаних з детоксикацією, регуляцією клітинного циклу та уникненням апоптозу.

GIST-T1 також сприяв відкриттю нових онкогенних драйверів у GIST, включаючи гени злиття, такі як EХOС2-AK7, ідентифіковані в резистентних до іматинібу сублініях. Функціональні дослідження продемонстрували, що ці гени злиття посилюють проліферативні та міграційні можливості клітин GIST і сенсibiliзують їх до іматинібу, вказуючи на нові терапевтичні шляхи. Наявність супер-енхансерів, пов'язаних із GIST, та мереж транскрипційних факторів (наприклад, HAND1 у прогресуванні метастазування) ще більше підкреслює корисність моделі у розшифруванні епігенетичної та транскрипційної архітектури GIST. Загалом, GIST-T1 забезпечує надійну, генетично та фенотипічно валідовану систему для вивчення біології, реакції на ліки та механізмів резистентності шлунково-кишкових стромальних пухлин.

Organism	Людина
Tissue	Метастатичний
Disease	Стромальна пухлина шлунково-кишкового тракту
Metastatic site	Плевральний випіт
Synonyms	GIST-T-1, GISTT1, T1

Характеристики

Age	47 років
------------	----------

Клітини GIST-T1 | 305777

Gender	Жінка
Ethnicity	Японський
Cell type	Інтерстиціальна клітина Кахаля
Growth properties	Адепт

Нормативні дані

Citation	GIST-T1 (номер у каталозі Cytion 305777)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_4976

Біомолекулярні дані

Mutational profile	Мутація: KIT, проста, p.Val560_Tyr578del (c.1679_1735del), гетерозиготна
---------------------------	--

Обробка

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 мМ стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO ₃ (номер за каталожним номером 820700a)
Supplements	Додайте до середовища 10% FBS
Dissociation Reagent	Аккутаза
Doubling time	48 годин
Seeding density	від 1 до 4 × 10 ⁴ клітин/см ²
Fluid renewal	2-3 рази на тиждень

Клітини GIST-T1 | 305777

Freeze medium

Як середовище криоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище (включаючи FBS) + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після відтавання або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100), до складу якого входять оптимізовані осмопротектори та метаболічні стабілізатори для прискорення відновлення та зменшення кріоіндукованого стресу.

Thawing and Culturing Cells

1. Переконайтеся, що віал залишається глибоко замороженим після доставки, оскільки клітини транспортуються на сухому льоду для підтримання оптимальної температури під час транспортування.
2. Після отримання негайно зберігайте кріовіал при температурі нижче -150°C , щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібне негайне культивування.
3. Для негайного культивування швидко розморозьте віал, зануливши його у водяну баню з чистою водою і антимікробним засобом при температурі 37°C , обережно перемішуючи протягом 40-60 секунд, поки не залишиться невелика крижана грудка.
4. Всі наступні кроки виконуйте в стерильних умовах у проточній витяжній шафі, дезінфікуючи кріовіал 70% етанолом перед відкриттям.
5. Обережно відкрийте продезінфікований флакон і перенесіть клітинну суспензію в 15 мл центрифужну пробірку, що містить 8 мл культурального середовища кімнатної температури, обережно перемішуючи.
6. Відцентрифугуйте суміш при $300 \times g$ протягом 3 хвилин, щоб відокремити клітини, і обережно викиньте надосадову рідину, що містить залишки заморожувального середовища.
7. Обережно ресуспендуйте осад клітин у 10 мл свіжого культурального середовища. Для адгезивних клітин розділіть суспензію між двома культуральними колбами T25; для суспензійних культур перенесіть все середовище в одну колбу T25, щоб сприяти ефективній взаємодії та росту клітин.
8. Дотримуйтесь встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , волога атмосфера.

Shipping Conditions

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевіреній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78°C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.

Клітини GIST-T1 | 305777

Storage Conditions

Для тривалого зберігання помістіть флакони в парофазний рідкий азот при температурі від -150 до -196 °C. Зберігання при -80 °C допустиме лише як короткий проміжний етап перед перенесенням у рідкий азот.

Контроль якості / Генетичний профіль / HLA

Sterility

Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми.

Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.