

Клетки GIST-T1 | 305777

Обща информация

Description

Клетъчната линия GIST-T1 е утвърден модел на човешки гастроинтестинален стромален тумор (GIST), получен от метастатична плеврална лезия, вторична спрямо първичен стомашен GIST при възрастна японска жена. Имунохистохимичните анализи потвърдиха силна положителност за c-KIT (CD117) и CD34, два характерни маркера на GIST, докато линията беше отрицателна за десмин, S-100 и α -гладкомускулен актин, което потвърждава нейния немускулен и неневрален произход. Цитогенетичните изследвания разкриха хиподиплоиден кариотип със сложни хромозомни аномалии, включително пръстеновидна хромозома и няколко небалансирани транслокации. Анализите чрез сравнителна геномна хибридизация (CGH) и FISH показаха амплификации на високо ниво в регионите 3q26.1-27, 5p12-15.1 и 7q21.3-36, често свързани с амплификация на онкогени при GIST.

GIST-T1 притежава клинично значима 57-нуклеотидна делеция в рамката на екзон 11 на гена *KIT* (V570-Y578), една от най-честите мутации при пациенти с GIST и критична мишена на инхибитори на тирозин киназата, като иматиниб. Това превърна GIST-T1 в основен модел за изучаване на онкогенезата, задвижвана от KIT, и терапевтичния отговор. При дългосрочна култура клетките GIST-T1 показват стабилна пролиферация и запазват чувствителност към иматиниб, освен ако не са специфично селектирани за резистентност. За научноизследователски цели са създадени производни резистентни подлинии на GIST-T1, които проявяват вторични KIT мутации (например D820V или D820Y), което позволява изучаването на механизмите на резистентност и адаптивните транскрипционни промени. Тези резистентни модели показват промени в гени, свързани с детоксикацията, регулацията на клетъчния цикъл и избягването на апоптозата.

GIST-T1 е допринесъл също за откриването на нови онкогенни фактори при GIST, включително фузионни гени като EXC2-AK7, идентифицирани в резистентни към иматиниб подлинии. Функционални проучвания показаха, че тези фузионни гени повишават пролиферативните и миграционните способности на GIST клетките и ги правят чувствителни към иматиниб, което сочи към нови терапевтични пътища. Наличието на супер-усилватели, свързани с GIST, и мрежи от транскрипционни фактори (напр. HAND1 при метастатичното развитие) допълнително подсилва полезността на модела при разшифроването на епигенетичната и транскрипционната архитектура на GIST. Като цяло, GIST-T1 предоставя стабилна, генетично и фенотипно валидирана система за изучаване на биологията, лекарствения отговор и механизмите на резистентност при гастроинтестиналните стромални тумори.

Organism

Човек

Tissue

Метастатичен

Disease

Стомашно-чревен стромален тумор

Metastatic site

Плеврален излив

Synonyms

GIST-T-1, GISTT1, T1

Характеристики

Клетки GIST-T1 | 305777

Age	47 години
Gender	Жена
Ethnicity	Японски
Cell type	Интерстициална клетка на Кахал
Growth properties	Придържачи се

Регулаторни данни

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

Биомолекулярни данни

Mutational profile	Мутация: KIT, проста, p.Val560_Tyr578del (c.1679_1735del), хетерозиготна
---------------------------	--

Работа с

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (номер на статията в Cytion 820700a)
Supplements	Допълнете средата с 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	48 часа
Seeding density	от 1 до 4×10^4 клетки/cm ²

Клетки GIST-T1 | 305777

Fluid renewal 2 до 3 пъти седмично

Freeze medium

Като среда за криоконсервация използваме пълна среда за растеж (включително FBS) + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

Thawing and Culturing Cells

1. Уверете се, че флаконът остава дълбоко замразен при доставката, тъй като клетките се транспортират със сух лед, за да се поддържат оптимални температури по време на транспортирането.
2. При получаване или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, за да осигурите запазване на клетъчната цялост, или преминете към стъпка 3, ако е необходимо незабавно култивиране.
3. За незабавно култивиране бързо размразете флакона, като го потопите във водна баня с чиста вода и антиминобен агент с температура $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, като разбърквате внимателно в продължение на 40-60 секунди, докато остане малка ледена бучка.
4. Извършвайте всички следващи стъпки при стерилни условия в аспиратор, като преди отваряне дезинфекцирате криовиолата със 70% етанол.
5. Внимателно отворете дезинфекцирания флакон и прехвърлете клетъчната суспензия в 15 ml центрофужна епруветка, съдържаща 8 ml хранителна среда със стайна температура, като разбърквате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при 300 x g в продължение на 3 минути, за да отделите клетките, и внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща остатъчна замразяваща среда.
7. Внимателно ресуспендирайте клетъчната пелета в 10 ml прясна хранителна среда. За адхезивни клетки разделете суспензията между две колби T25; за суспензионни култури прехвърлете цялата среда в една колба T25, за да стимулирате ефективното взаимодействие и растеж на клетките.
8. Придържайте се към установените протоколи за субкултивиране за непрекъснат растеж и поддържане на клетъчната линия, като гарантирате надеждни експериментални резултати.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , овлажнена атмосфера.

Клетки GIST-T1 | 305777

Shipping Conditions

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78°C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

Storage Conditions

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196°C . Съхранението при -80°C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA

Sterility

Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.

За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.