

Клітини HTh-7 | 305128

Загальна інформація

Description

Клітинна лінія HTh-7 є моделлю анапластичної карциноми щитоподібної залози (АТК) людини, яка широко використовується для вивчення агресивного характеру цього злого новоутворення. АТК характеризується швидким прогресуванням, резистентністю до традиційних методів лікування та несприятливим прогнозом. Клітини HTh-7 демонструють складні хромосомні аномалії, типові для АТС, включаючи специфічні надбавки та втрати хромосомних ділянок, таких як хромосома 20q, що пов'язані з прогресуванням раку. Ці клітини не містять поширеної мутації BRAF V600E, яка часто зустрічається у папілярній карциномі щитоподібної залози, але рідше — у АТС, що підкреслює різноманітність онкогенних факторів у різних видах раку щитоподібної залози.

Подальша геномна характеристика клітинної лінії HTh-7 виявляє часті мутації в промоторі TERT, що є характерною ознакою агресивних раків щитоподібної залози. Клітини демонструють делецію в копії TERT дикого типу, що вказує на наявність гомозиготної мутації промотора TERT, яка, ймовірно, сприяє їхньому агресивному фенотипу шляхом активації теломери. Клітини HTh-7 також несуть мутації в гені TP53, що призводить до повної втрати функції p53 — поширеного явища в АТС та чинника геномної нестабільності. Ця втрата функції часто поєднується з іншими мутаціями, наприклад у PTEN та генах, залучених до шляху PI3K/AKT/mTOR, що ще раз підкреслює корисність HTh-7 як моделі для вивчення молекулярних основ АТС.

Клітини HTh-7 також демонструють значну дедиференціацію, про що свідчать низькі показники диференціації щитоподібної залози (TDS), подібні до показників пухлин АТС. Ця дедиференціація є характерною для запущених форм раку щитоподібної залози і відображається у значній втраті експресії генів, специфічних для щитоподібної залози, що робить HTh-7 ідеальною моделлю для дослідження механізмів дедиференціації раку щитоподібної залози та пов'язаних з цим терапевтичних викликів. Генетичний профіль клітинної лінії, включаючи її зміни в генах TP53 та TERT, підкреслює її актуальність для доклінічних досліджень, спрямованих на вивчення нових терапевтичних підходів до АТС, зокрема тих, що націлені на шляхи, залучені до підтримання теломер та механізмів, пов'язаних з p53.

Organism

Людина

Tissue

Щитовидна залоза

Disease

Анапластична карцинома щитоподібної залози

Synonyms

Hth7, HTh 7, HTh-7, Uthh-7, U-hth7, U-Hth7

Характеристики

Age

74 роки

Gender

Жінка

Morphology

Епітеліальний

Клітини HTh-7 | 305128

Growth
properties

Адепт

Нормативні дані

Citation HTh-7 (номер у каталозі Cytion 305128)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_6289

Біомолекулярні дані

Обробка

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,1 мМ стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO₃ (номер за каталожним номером 820700a)**Supplements** Додайте до середовища 10% FBS**Dissociation Reagent** Аккутаза

Subculturing Видаліть старе середовище з прилиплих клітин і промийте їх PBS, в якому бракує кальцію і магнію. Для колб T25 використовуйте 3-5 мл PBS, а для колб T75 - 5-10 мл. Потім повністю покрийте клітини аккутазою, використовуючи 1-2 мл для колб T25 і 2,5 мл для колб T75. Залиште клітини інкубуватися при кімнатній температурі протягом 8-10 хвилин, щоб відокремити їх. Після інкубації обережно змішайте клітини з 10 мл середовища, щоб ресуспендувати їх, а потім центрифугуйте при 300xg протягом 3 хвилин. Викиньте надосадову рідину, ресуспендуйте клітини у свіжому середовищі та перенесіть їх у нові колби, які вже містять свіже середовище.

Seeding density Від 1 до 3×10^4 клітин/см²**Fluid renewal** 2-3 рази на тиждень

Freeze medium Як середовище кріоконсервування 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.

Клітини HTh-7 | 305128

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 перевірених ізольованих упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78°C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і без зволікань перемістіть флакони у відповідне місце зберігання.

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.

Клітини HTh-7 | 305128

Контроль якості та молекулярний аналіз

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.