

Клітини MC3T3-E1 | 305187

Загальна інформація

Description

MC3T3-E1 - це преостеобластична клітинна лінія, отримана з кальварії ембріона миші. Ці клітини широко використовуються у вивченні остеогенезу, зокрема для дослідження молекулярних та клітинних механізмів, що лежать в основі формування та диференціювання кісткової тканини. Клітинна лінія MC3T3-E1 відома своєю потужною здатністю диференціюватися в остеобласти *in vitro* - процес, який можна стимулювати аскорбіновою кислотою та бета-гліцерофосфатом. Ця диференціація характеризується експресією ключових остеогенних маркерів, таких як лужна фосфатаза, остеокальцин і колаген I типу.

Клітини MC3T3-E1 відіграють важливу роль у дослідженнях, спрямованих на біологію кісткової тканини, включаючи вивчення відкладення та мінералізації кісткового матриксу. Ці клітини є надійною моделлю для вивчення впливу різних лікарських засобів, гормонів та генетичних модифікацій на функцію остеобластів та формування кісткової тканини. Крім того, клітини лінії MC3T3-E1 є цінними для вивчення таких патологічних станів, як остеопороз та інші захворювання, пов'язані з кістковою тканиною. Простота культивування та добре охарактеризована відповідь на остеогенні стимули роблять їх кращим вибором для дослідників, які прагнуть розгадати складнощі фізіології та патології кісткової тканини.

Organism

Миша

Tissue

Кістка, кальварія

Applications

Диференціювання остеобластів *in vitro*

Synonyms

Mc3T3-E1, MC3T3-E1, MC-3T3-E1, MC 3T3-E1

Характеристики

Breed/Subspecies

C57BL/6

Age

1 день

Gender

Не визначено

Morphology

Фібробластоподібні

Cell type

Остеобласт

Growth properties

Адепт

Нормативні дані

Клітини MC3T3-E1 | 305187

Citation MC3T3-E1 (номер за каталогом Cytion 305187)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0409

Біомолекулярні дані

Tumorigenic Так, в імунодефіцитних мишей

Products Колаген

Обробка

Culture Medium Альфа MEM, w: 2,0 мМ стабільний глутамін, w: рибонуклеозиди, w: дезоксирибонуклеозиди, w: 1,0 мМ піруват натрію, w: 2,2 г/л NaHCO₃, w/o: Аскорбінова кислота (GIBCO, каталожний номер A1049001. Ми не постачаємо цей продукт; будь ласка, зверніться до інших постачальників. Будь ласка, дайте нам знати, якщо вам потрібна подальша допомога)

Supplements Додайте до середовища 10% FBS

Dissociation Reagent Аккутаза

Doubling time від 24 до 48 годин

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 надсадову рідину, ресуспендуйте клітини у свіжому середовищі та перенесіть їх у нові колби, які вже містять свіже середовище.

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 MC3T3-E1 | 305187

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. Дотримуйтеся встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , волога атмосфера.

Flask Coating

Ні

Freezing Procedure

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 MC3T3-E1 | 305187

Shipping Conditions

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірній 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.

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.