ATDC5

305427

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Опис

ATDC5 - це мишача хондрогенна клітинна лінія, отримана з клітин тератокарциноми миші, яка широко використовується як модель in vitro для вивчення хондрогенезу та розвитку хряща. Ця клітинна лінія проходить послідовну хондрогенну диференціацію, імітуючи in vivo такі процеси, як клітинна конденсація, експресія ранніх хондроцитарних маркерів, таких як колаген II типу і агрекан, і перехід до гіпертрофованих хондроцитів, що характеризуються експресією колагену X типу і мінералізацією матриксу. Завдяки своїй здатності ефективно проліферувати і диференціюватися, ATDC5 слугує цінною моделлю для вивчення молекулярних механізмів, пов'язаних з розвитком скелета, особливо з ендохондральною осифікацією.
Клітини ATDC5 широко використовуються для вивчення впливу різних факторів росту, гормонів і транскрипційних факторів на хондрогенез. Наприклад, було показано, що трансформуючий фактор росту-бета (TGF-β) сприяє ранній хондрогенній диференціації шляхом модуляції експресії компонентів позаклітинного матриксу, таких як фібронектин. Аналогічно, морфогенетичні білки кісткової тканини (BMP), зокрема BMP-2, -4 і -7, відіграють важливу роль у просуванні різних стадій диференціювання хондроцитів при ATDC5. Крім того, було продемонстровано, що активація каналів перехідного рецепторного потенціалу ванілоїду 4 (TRPV4) в цих клітинах у поєднанні з гіалуронаном посилює експресію ключових хондрогенних маркерів, таких як SOX9 та Aggrecan, що додатково підтверджує їхню корисність у дослідженнях з інженерії хрящової тканини.
Ця клітинна лінія також відіграла важливу роль у дослідженнях протеоміки, показавши, що клітини ATDC5 можуть синтезувати основні компоненти позаклітинного матриксу хряща, такі як агрекан і колаген II типу, а також відповідні посттрансляційні модифікації, необхідні для функціонування хрящової тканини. Здатність клітини ATDC5 відтворювати найважливіші події біосинтезу ECM робить її незамінною моделлю для вивчення формування хряща та пов'язаних з ним патологій.

Тканина	Ембріон
Хвороба	Тератокарцинома
Місце метастазування	Не застосовується (отримано з ембріональної тератокарциноми миші; неметастатична модель)

Застосування

Дослідження хондрогенезу; розвиток хряща та ендохондральне окостеніння; диференціація хондроцитів (колаген II типу, агрекан, експресія SOX9); сигналізація BMP-2/-4/-7 та TGF-β у хондроцитах; моделювання остеоартриту; тканинна інженерія хряща; біосинтез протеогліканів; біологія каналів TRPV4 у хрящі

Синоніми

- ATDC-5

КЛАСИФІКАЦІЯ

Організм	Миша
Секс	Чоловік
Характеристики росту	Прихильник
Статус ГМО	Без ГМО

Детальна інформація щодо статусу ГМО

No genetic modification; wildtype murine teratocarcinoma-derived chondrogenic cell line

Рівень біобезпеки	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфологія	Полігональна
Тип клітини	Клітини-попередники хондроцитів

ІДЕНТИФІКАТОРИ

Посилання

ATDC5 (номер за каталогом Cytion 305427)

Ідентифікаційний номер платника податків NCBI	10090
Целозавр	CVCL_0225

ОБРОБКА ТА ВИРОЩУВАННЯ

Живильне середовище

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 г/л Глюкоза, w: 2,5 мМ L-глутамін, w: 15 мМ HEPES, w: 0,5 мМ Піруват натрію, w: 1,2 г/л NaHCO3 (цит. номер 820400a)

Атмосфера інкубації	37°C, 5% CO2, волога атмосфера.

Добавки

Додайте до середовища 5% FBS

Реагент для дисоціації	Аккутаза

Пересадка в нове середовище

Для рутинного культивування адгезивних клітин: Аспіруйте старе культуральне середовище з адгезивних клітин і промийте їх PBS, щоб видалити залишки середовища. Після аспірації PBS додайте відповідний об'єм розчину Аккутази залежно від розміру культуральної посудини (наприклад, 1 мл для колби T25, 3 мл для колби T75) та інкубуйте при кімнатній температурі або 37°C протягом 5-10 хвилин, або поки клітини не відокремляться. Спостерігайте за відшаруванням під мікроскопом і, якщо необхідно, обережно постукайте по посудині, щоб звільнити клітини. Після відокремлення додайте повне середовище для інактивації аккутази, обережно ресуспендуйте клітини і перенесіть аліквоту клітинної суспензії в нову культуральну посудину зі свіжим середовищем. Помістіть посудину в інкубатор, налаштований на 37°C з 5% CO2, і міняйте середовище кожні 2-3 дні.

Щільність висіву	2 x 10^4 клітини/см2

Розморожування та культивування

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА КРІОКОНСЕРВАЦІЯ

Стерильність

Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми. Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.

Середовище для заморожування	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.

Умови зберігання

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.

Умови доставки

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 без зволікань перемістіть флакони у відповідне місце зберігання.

ДОНОР

Порода / підвид	129
Вік донора	Ембріон

ПРАВОВІ ПИТАННЯ ТА БЕЗПЕКА

Заходи безпеки

Плануючи зберігати кріовіал у рідкому азоті для подальшого розморожування, обов'язково слід дотримуватися суворих заходів безпеки. Під час перенесення заморожених зразків до резервуара з рідким азотом або з нього необхідно використовувати захисні рукавички та одяг, а також маску або захисні окуляри. Це необхідно для того, щоб зменшити ризик травмування від потенційних кріогенних вибухів при вилученні, які можуть призвести до розльоту гострих осколків.

Гарантія

У Cytion ми відповідаємо за якість та життєздатність нашої продукції.
Ми гарантуємо, що наші клітини будуть життєздатними на початку культивування протягом 60 днів після відвантаження з нашого заводу.
Ми запевняємо, що всі матеріали відповідають специфікаціям, описаним у сертифікаті аналізу та/або паспорті продукту
Для отримання більш детальної інформації, будь ласка, зверніться до нашого Заяви про гарантію

Необхідна угода про передачу матеріалів	Yes