Клітинна лінія кардіоміоцитів AC16

305215

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Опис

Клітинна лінія AC16, отримана з клітин шлуночків людини, злитих з трансформованими SV40, демонструє характеристики, характерні для кардіоміоцитів, включаючи експресію транскрипційних факторів, таких як GATA4, MYCD, NFATc4, і скоротливих білків, таких як альфа- і бета-міозиновий важкий ланцюг. Клітини AC16 також експресують білки щілинних з'єднань коннексин-43 і коннексин-40, причому функціональні щілинні з'єднання підтверджені дослідженнями з використанням барвників, що підкреслює їх корисність для дослідження кардіоміоцитів. Коли онкоген SV40 вимикається, AC16 переходить у більш диференційований стан, що характеризується експресією BMP2, який свідчить про диференціювання серця та регуляцію розвитку.
Загалом, вчені використовують різні методи, включаючи диференціацію стовбурових клітин, моделі на тваринах, молекулярний аналіз і відкриття біомаркерів, для поглиблення знань і потенційних методів лікування захворювань, пов'язаних із серцем. Залучення мітогенів та шляхів старіння, разом з індукцією тимідинкінази, ще більше прояснює складну природу кардіоміоцитів людини та їхню реакцію на патологічні стани.
Здатність клітинної лінії кардіоміоцитів людини AC16 імітувати поведінку зрілих кардіоміоцитів робить її цінною моделлю для кардіологічних досліджень. Вона дуже схожа на генетичний склад первинних кардіоміоцитів, що дозволяє проводити дослідження розвитку серця, патології та наслідків втрати гістонів in vitro, однак поведінка та генетична складність кардіоміоцитів може не повністю відповідати первинним кардіоміоцитам або кардіоміоцитам, отриманим зі стовбурових клітин. В контексті токсикології та досліджень серцево-судинних захворювань клітини AC16 слугують життєво важливим інструментом для розуміння розвитку кардіоміоцитів, запалення, пошкодження, регенерації та токсикологічних ефектів.
Унікальні властивості клітинної лінії кардіоміоцитів людини AC16, включаючи її реакцію на сигнали розвитку та здатність імітувати фізіологічні стани кардіоміоцитів людини, роблять її незамінним інструментом у пошуках розгадки таємниць серцевих захворювань та розробці нових терапевтичних втручань.

Тканина	Серце, шлуночок

Застосування

Дослідження в галузі токсикології та серцево-судинних захворювань зосереджені на розумінні розвитку кардіоміоцитів, запалення, пошкодження, регенерації та токсикологічних ефектів. Вчені використовують різні методи, включаючи диференціацію стовбурових клітин, моделі на тваринах, молекулярний аналіз і відкриття біомаркерів, щоб поглибити знання і розробити потенційні методи лікування захворювань, пов'язаних із серцем.

Синоніми

- Human hybrid cardiomyocyte

КЛАСИФІКАЦІЯ

Організм	Людина
Характеристики росту	Прихильник
Статус ГМО	GMO-S1

Детальна інформація щодо статусу ГМО

GMO-S1: This AC16-derived human cardiomyocyte cell line contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting conditional immortalization. The construct is stably integrated into uridine-auxotrophic fibroblast-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

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	Епітеліальний
Тип клітини	Кардіоміоцит

ІДЕНТИФІКАТОРИ

Посилання

Клітинна лінія кардіоміоцитів AC16 (каталожний номер 305215)

Ідентифікаційний номер платника податків NCBI	9606
Целозавр	CVCL_4U18

ЕКСПРЕСІЯ ТА СПРИЙНЯТЛИВІСТЬ

Віруси

Трансформований великим Т-антигеном SV40

ОБРОБКА ТА ВИРОЩУВАННЯ

Живильне середовище

Поживне середовище:DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 г/л глюкози, w: 2,5 мМ L-глутаміну, w: 15 мМ HEPES, w: 0,5 мМ пірувату натрію, w: 1,2 г/л NaHCO3 (цит. номер 820400a). Доповніть культуральне середовище 12,5% FBS і додайте 0,9 мМ L-глутаміну для досягнення кінцевої концентрації 2,5 мМ L-глутаміну
Середовище для диференціації: DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 г/л глюкози, w: 2,5 мМ L-глутаміну, w: 15 мМ HEPES, w: 0,5 мМ пірувату натрію, w: 1,2 г/л NaHCO3 (Cytion номер 820400a). Для приготування повного середовища для диференціації додайте 1x ITS+ (Gibco, номер за каталогом 41400045) та 2% кінської сироватки (Gibco, номер за каталогом 16050130).

Атмосфера інкубації	37°C, 5% CO2, волога атмосфера.
Реагент для дисоціації	Аккутаза

Пересадка в нове середовище

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.

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.

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

Етнічна приналежність	Кавказець

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

ДЕТАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ТОВАР

Таблиця складу