Клетъчна линия AC16 от кардиомиоцити

305215

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Описание

Клетъчната линия AC16, получена от човешки вентрикуларни клетки, сляти с трансформирани от SV40, показва характеристики, типични за кардиомиоцитите, включително експресия на транскрипционни фактори като GATA4, MYCD, NFATc4 и контрактилни протеини като алфа- и бета-миозин тежка верига. Клетките AC16 експресират също така протеините на междинните съединения коннексин-43 и коннексин-40, като функционалните междинни съединения са потвърдени чрез изследвания за свързване с багрила, което подчертава тяхната полезност при изследванията на кардиомиоцитите. Когато онкогенът SV40 бъде заглушен, AC16 преминава към по-диференцирано състояние, което се характеризира с експресия на BMP2, показателна за сърдечна диференциация и регулиране на развитието.
Като цяло учените използват различни техники, включително диференциране на стволови клетки, животински модели, молекулярен анализ и откриване на биомаркери, за да разширят познанията и потенциалните терапии за състояния, свързани със сърцето. Участието на митогенни и сенесцентни пътища, заедно с индукцията на тимидин киназа, допълнително изяснява сложната природа на човешките кардиомиоцити и техния отговор на патологични условия.
Способността на човешката кардиомиоцитна клетъчна линия AC16 да имитира поведението на зрелите кардиомиоцити я прави ценен модел за сърдечни изследвания. Тя много наподобява генетичния състав на първичните кардиомиоцити, което дава възможност за изследвания на сърдечното развитие, патологията и последиците от загубата на хистони in vitro, но поведението на кардиомиоцитите и генетичната сложност може да не съответстват напълно на тези на първичните кардиомиоцити или на кардиомиоцитите, получени от стволови клетки. В контекста на изследванията в областта на токсикологията и сърдечносъдовите заболявания клетките AC16 служат като важен инструмент за разбиране на развитието на кардиомиоцитите, възпалението, увреждането, регенерацията и токсикологичните ефекти.
Уникалните свойства на човешката кардиомиоцитна клетъчна линия AC16, включително нейната реакция на сигналите за развитие и способността да симулира физиологичните условия на човешките кардиомиоцити, я превръщат в незаменим актив в стремежа да се разкрият тайните на сърдечните заболявания и да се разработят нови терапевтични интервенции.

Тъкан	Сърце, вентрикул

Приложения

Изследванията в областта на токсикологията и сърдечносъдовите заболявания се фокусират върху разбирането на развитието на кардиомиоцитите, възпалението, увреждането, регенерацията и токсикологичните ефекти. Учените използват различни техники, включително диференциране на стволови клетки, животински модели, молекулярен анализ и откриване на биомаркери, за да разширят познанията и потенциалните терапии за състояния, свързани със сърцето.

Синоними

- Human hybrid cardiomyocyte

КЛАСИФИКАЦИЯ

Организъм	Човек
Свойства, свързани с растежа	Привърженик
Статус на ГМО	GMO-S1

Подробности относно статуса на 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.

Ниво на биологична безопасност	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

Морфология	Епителиален
Тип клетка	Кардиомиоцити

ИДЕНТИФИКАТОРИ

Източник

Клетъчна линия от кардиомиоцити AC16 (каталожен номер 305215 на Cytion)

Данъчен идентификационен номер в NCBI	9606
Целозавър	CVCL_4U18

ПРОЯВА И ПРЕДРАЗПОЛОЖЕНОСТ

Вируси

Трансформирани от големия Т-антиген на SV40

ОБРАБОТКА И ОТГЛЕЖДАНЕ

Хранителна среда

Среда за култивиране:DMEM: Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L глюкоза, w: 2,5 mM L-глутамин, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM натриев пируват, w: 1,2 g/L NaHCO3 (номер на изделието на Cytion 820400a). Допълнете средата за култивиране с 12,5% FBS и добавете 0,9 mM L-глутамин, за да достигнете крайна концентрация от 2,5 mM L-глутамин
Диференцираща среда: DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L глюкоза, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM натриев пируват, w: 1,2 g/L NaHCO3 (номер на изделието на Cytion 820400a). За да приготвите пълната среда за диференциране, добавете 1x ITS+ (Gibco, каталожен номер 41400045) и 2% конски серум (Gibco, каталожен номер 16050130).

Атмосфера за инкубация	37°C, 5%CO2, овлажнена атмосфера.
Реагент за дисоциация	Accutase

Пресаждане

Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирате, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.

Размразяване и култивиране

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.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО И КРИОКОНСЕРВАЦИЯ

Стерилност

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.

Среда за замразяване	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.

Условия за съхранение

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.

Условия за доставка

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед в утвърдени, изолирани опаковки 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.

ДАРИТЕЛ

Етническа принадлежност	Кавказки

ПРАВНИ ВЪПРОСИ И БЕЗОПАСНОСТ

Мерки за безопасност

Когато планирате да съхранявате криопрепарат в течен азот за бъдещо размразяване, е задължително да спазвате строги мерки за безопасност. Подходящите защитни ръкавици и облекло са от съществено значение, а по време на прехвърлянето на замразени проби към или от резервоара с течен азот е необходимо да се използва маска за лице или предпазни очила. Това се прави, за да се намали рискът от нараняване от потенциални експлозии на криовиолите при изваждането им, които могат да доведат до изхвърляне на остри фрагменти.

Гаранция

Ние в Cytion заставаме зад качеството и жизнеспособността на нашите продукти.
Гарантираме, че нашите клетки ще бъдат жизнеспособни в началото на култивирането в продължение на 60 дни след изпращането им от нашите съоръжения.
Гарантираме, че всички материали отговарят на спецификациите, описани в сертификата за анализ и/или продуктовата листа
За пълни подробности, моля, направете справка с нашата <a href=""/Кои сме ние/Гаранция/"" hreflang=""x-default"">Гаранционна декларация

Необходимо е споразумение за прехвърляне на материали	Yes

ПОДРОБНОСТИ ЗА ПРОДУКТА

Таблица със състава