C2C12

400476

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Описание

Клетъчната линия C2C12, имортализирана миобластна клетъчна линия на мишка, получена от бедрените мускули на 2-месечна мишка от щама C3H, се използва широко в биомедицинските изследвания заради уникалните си свойства за клетъчна диференциация. Миобластните клетки C2C12 се размножават бързо и проявяват типични миобластни характеристики в условия на високо съдържание на серум. При преминаване към условия с ниско съдържание на серум или гладуване клетките C2C12 започват миогенна диференциация, превръщайки се в миотуби, които са предшественици на съкратителните клетки на скелетната мускулатура.
Клетките C2C12 лесно приемат екзогенни кДНК и нуклеинови киселини чрез трансфекция, което ги прави добър избор за изследвания на генната експресия и за проучвания на диференциацията на миобластите и миотубите. Процесът на диференциране се характеризира с експресия на миогенни маркери като Myf5, MyoD, Myogenin и Mrf4, както и на специфични за мускулите маркери като Csrp3 и Mef2a, които са от съществено значение при изучаването на различни мускулни фенотипове и регенерацията на скелетната мускулатура.
Уникалната форма на миобластите C2C12 и тяхната трансформация в миобластни клетъчни пръстени и впоследствие в зрели миотуби в среда, допълнена със серум, подчертават динамичната природа на тези клетки и техния потенциал в изследванията на скелетните мускули.
Изследователите използват субстрати като желатинови хидрогелове за клетъчни култури C2C12, за да симулират условията на мускулите in vivo, което позволява подробни изследвания на развитието на мускулните клетки и ефектите на извънклетъчния матрикс. Метаболитното профилиране разкрива ключови прозрения за пътищата, участващи в образуването и възстановяването на мускулите, като се фокусира върху основните протеини и ролята на калция в контракцията. Техниките за заглушаване на гени допълнително осветляват процеса на диференциация, като подчертават значението на фосфорилирането на SMAD1 за мускулната регенерация, което е от решаващо значение за разбирането на възстановяването при мускулна загуба и увреждане.
В обобщение, клетъчната линия C2C12 служи като важен инструмент в областта на биомедицинските изследвания, предлагайки универсална платформа за изследване на тънкостите на мускулното формиране, диференцирането, генната експресия и дълбокото въздействие на различни фактори върху клетъчната линия на скелетните мускули, включително ключовата роля на миофиламентите, междинните нишковидни протеини и цялостния организмов контекст, в който се развиват тези клетъчни процеси.

Тъкан	Мускули

Приложения

Гостоприемник за трансфекция

Синоними

- C2c12
- C2-C12
- C12

КЛАСИФИКАЦИЯ

Организъм	Мишка
Секс	Женски
Свойства, свързани с растежа	Привърженик
Ниво на биологична безопасност	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфология	Подобни на миобласти

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

Тип клетка	Миобласт
Време за удвояване	24 часа

ИДЕНТИФИКАТОРИ

Източник

C2C12 (каталожен номер на Cytion 400476)

Данъчен идентификационен номер в NCBI	10090
Целозавър	CVCL_0188

ОБРАБОТКА И ОТГЛЕЖДАНЕ

Хранителна среда

RPMI 1640, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (номер на статията в Cytion 820700a)

Атмосфера за инкубация	37°C, 5%CO_2, овлажнена атмосфера.

Добавки

Допълнете средата с 10% FBS

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.

Плътност на засяването	1 x 10^4 клетки/cm^2 ще дадат конфулентен слой за около 4 дни
Обновяване на течността	На всеки 3 до 5 дни
Възстановяване след размразяване	След размразяване, поставете клетките в плаки с плътност 5 x 10^4 клетки/cm^2 и оставете клетките да се възстановят от процеса на замразяване и да се прикрепят за най-малко 24 часа.

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

Порода / подвид	C3H
Възраст на донора	2 месеца

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.

Отказ от отговорност

Нашите клетки се предоставят изключително за целите на лабораторни изследвания in vitro и не са предназначени за клинична или диагностична употреба, нито да се прилагат на хора или да се използват за ветеринарни цели. Потребителите трябва да се придържат към всички приложими насоки и разпоредби за боравене и използване на тези клетки в изследователска среда.

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