hCMEC/D3

305024

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Описание

Клетъчната линия HCMEC/D3 представлява имортезирана човешка церебрална микроваскуларна ендотелна клетъчна линия, широко използвана за изследване на кръвно-мозъчната бариера (КМБ). Тази клетъчна линия е създадена чрез трансдукция на първични човешки мозъчни микроваскуларни ендотелни клетки с лентивирусен вектор, експресиращ човешка теломеразна обратна транскриптаза (hTERT), ключов ензим за поддържане на дължината на теломерите и по този начин за насърчаване на клетъчното дълголетие, без да се трансформира клетъчният фенотип. Въвеждането на hTERT помага на тези клетки да заобиколят репликативното стареене, което ограничава продължителността на живота на първичните клетки, позволявайки устойчиво размножаване в култура.
Клетките HCMEC/D3 запазват основните физиологични и морфологични характеристики на първичните мозъчни ендотелни клетки, което ги прави ценен модел за in vitro изследвания на BBB. Те включват експресия на белтъци на плътното съединение, като claudin-5, occludin и zonula occludens-1, които са от решаващо значение за поддържане на целостта на бариерата. Клетките също така експресират различни транспортери и рецептори, типични за мозъчния ендотел, което подкрепя използването им в проучвания, свързани с доставката на лекарства и невросъдовите нарушения. Способността на HCMEC/D3 да образуват стегнат монослой с високо електрическо съпротивление подчертава пригодността им за изследвания на пропускливостта на BBB.
Изследванията, в които се използват HCMEC/D3 клетки, обхващат широк спектър от приложения, включително изследване на мозъчни патологии като инсулт, множествена склероза и метастази на рак в мозъка. Тяхната съвместимост с различни техники на молекулярната биология ги прави отличен инструмент за изследване на отговорите на ендотелните клетки към възпалителни стимули, стрес от срязване и невротоксични вещества. Тази клетъчна линия осигурява стабилна, възпроизводима платформа за изследване на молекулярните събития на ниво мозъчен ендотел, допринасяйки за ценни прозрения за сложността на невросъдовото здраве и болести.

Тъкан	Мозък, темпорален лоб, кръвоносен микросъд
Заболяване	Нормален ендотелий на мозъчните микросъдове (имуортализиран с hTERT и SV40; модел на кръвно-мозъчната бариера; нетуморогенен)
Място на метастазите	Неприложимо (нормална клетъчна линия от ендотелиални клетки на мозъка; не е туморна проба)

Приложения

Изследвания на кръвно-мозъчната бариера (КМБ); невровъзпаление; доставка на лекарства до ЦНС и пропускливост; трансендотелиална миграция; биология на плътните съединения (клаудин-5, оклудин, ZO-1); моделиране на неврологични заболявания; реакции при срязващо напрежение; тестове за невротоксичност

Синоними

- HCMEC/D3
- CMEC/D3
- human Cortical Microvessels Endothelial Cells/D3

КЛАСИФИКАЦИЯ

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

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

Подробности относно статуса на ГМО

GMO-S1: This human microvascular endothelial cell line (hCMEC/D3) contains lentiviral constructs encoding SV40 T-Antigen or hTERT, supporting stable immortalization. The insert is integrated into primary endothelial cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Ниво на биологична безопасност	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфология	Подобен на ендотелиален (каменен)
Тип клетка	Ендотелна клетка
Време за удвояване	приблизително 24 до 36 часа

ИДЕНТИФИКАТОРИ

Източник

hCMEC/D3 (каталожен номер 305024 на Cytion)

Данъчен идентификационен номер в NCBI	9606
Целозавър	CVCL_U985

ПРОЯВА И ПРЕДРАЗПОЛОЖЕНОСТ

Вируси

Трансформатор: Simian virus 40 (SV40)

ОБРАБОТКА И ОТГЛЕЖДАНЕ

Хранителна среда

EGM -2 MV Microvascular Endothelial Cell Growth Medium-2 BulletKit (от Lonza, каталожен номер CC-3202 на Lonza)

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

Добавки

Допълнете предоставената базова среда EBM-2, както е препоръчано от производителя

Реагент за дисоциация	Accutase или 0,25 % трипсин-EDTA (накратко; не прекалявайте с трипсинирането)

Пресаждане

Отстранете средата, измийте с PBS без Ca^{2+}/Mg^{2+}, добавете Accutase (3–5 мин при 37 °C), неутрализирайте с пълна среда, центрофугирайте при 300×g за 5 мин, презасейте при 1–2 × 10^4 клетки/cm^2 върху колба, покрити с колаген.

Коефициент на разделяне	от 1 до 3
Плътност на засяването	1 до 2 × 10^4 клетки/$см^2$ (върху повърхности, покрити с колаген I)
Обновяване на течността	На всеки 1–2 дни

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

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 50% базова среда + 40% FBS + 10% DMSO 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

Възраст на донора	Възрастни
Етническа принадлежност	Не е посочено

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