hCMEC/D3

305024

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Опис

Клітинна лінія HCMEC/D3 являє собою імморталізовану лінію ендотеліальних клітин мікросудин головного мозку людини, яка широко використовується у вивченні гематоенцефалічного бар'єру (ГЕБ). Ця клітинна лінія була отримана шляхом трансдукції первинних клітин ендотелію мікросудин головного мозку людини лентивірусним вектором, що експресує зворотну транскриптазу теломерази людини (hTERT), важливий фермент для підтримання довжини теломер і, таким чином, сприяє довголіттю клітин без трансформації фенотипу клітин. Введення hTERT допомагає цим клітинам уникнути реплікативного старіння, яке обмежує тривалість життя первинних клітин, забезпечуючи їхнє тривале розмноження в культурі.
Клітини HCMEC/D3 зберігають ключові фізіологічні та морфологічні характеристики первинних ендотеліальних клітин головного мозку, що робить їх цінною моделлю для дослідження ВВБ in vitro. До них відноситься експресія білків щільних з'єднань, таких як claudin-5, occludin і zonula occludens-1, які є критично важливими для підтримання цілісності бар'єру. Клітини також експресують різні транспортери і рецептори, характерні для церебрального ендотелію, що підтримує їх використання в дослідженнях, пов'язаних з доставкою ліків і нервово-судинними розладами. Здатність HCMEC/D3 утворювати щільний моношар з високим електричним опором підкреслює їх придатність для аналізу проникності ГЕБ.
Дослідження з використанням клітин HCMEC/D3 охоплюють широкий спектр застосувань, включаючи вивчення церебральних патологій, таких як інсульт, розсіяний склероз і метастазування раку в мозок. Їх сумісність з різними методами молекулярної біології також робить їх чудовим інструментом для вивчення реакції ендотеліальних клітин на запальні стимули, напругу зсуву і нейротоксичні речовини. Ця клітинна лінія забезпечує надійну, відтворювану платформу для вивчення молекулярних подій на рівні ендотелію головного мозку, сприяючи цінному розумінню складнощів здоров'я і хвороби нервово-судинної системи.

Тканина	Мозок, скронева частка, кровоносна мікросудина
Хвороба	Нормальний ендотелій мікросудин головного мозку (імунізований hTERT та SV40; модель гематоенцефалічного бар’єру; непухлинний)
Місце метастазування	Не застосовується (лінія нормальних ендотеліальних клітин головного мозку; не є зразком пухлини)

Застосування

Дослідження гематоенцефалічного бар’єру (ГЕБ); нейрозапалення; доставка лікарських засобів до ЦНС та проникність; трансендотеліальна міграція; біологія щільних з’єднань (клаудин-5, оклюдин, ZO-1); моделювання неврологічних захворювань; реакції на зсувне напруження; тестування нейротоксичності

Синоніми

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

КЛАСИФІКАЦІЯ

Організм	Людина
Секс	Жінка
Характеристики росту	Прихильник
Статус ГМО	GMO-S1

Детальна інформація щодо статусу 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.

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

Рівень біобезпеки	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфологія	Ендотелієподібний (бруківковий)
Тип клітини	Ендотеліальна клітина
Час подвоєння	приблизно від 24 до 36 годин

ІДЕНТИФІКАТОРИ

Посилання

hCMEC/D3 (номер за каталогом Cytion 305024)

Ідентифікаційний номер платника податків NCBI	9606
Целозавр	CVCL_U985

ЕКСПРЕСІЯ ТА СПРИЙНЯТЛИВІСТЬ

Віруси

Трансформант: вірус сибірки 40 (SV40)

ОБРОБКА ТА ВИРОЩУВАННЯ

Живильне середовище

EGM -2 MV Середовище для росту ендотеліальних клітин мікросудин-2 BulletKit (від Lonza, номер за каталогом Lonza CC-3202)

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

Добавки

Додайте до поживного середовища EBM-2 Basal Medium, що входить до комплекту постачання, відповідно до рекомендацій виробника

Реагент для дисоціації	Accutase або 0,25 % трипсин-ЕДТА (коротко; не перетрипсинувати)

Пересадка в нове середовище

Видалити середовище, промити PBS без Ca^{2+}/Mg^{2+}, додати Accutase (3–5 хв при 37 °C), нейтралізуйте повним середовищем, центрифугуйте при 300×g протягом 5 хв, пересійте з щільністю 1–2 × 10^4 клітин/$см^2$ у колби, покриті колагеном.

Коефіцієнт розподілу	від 1 до 3
Щільність висіву	від 1 до 2 × 10^4 клітин/$см^2$ (на поверхнях, покритих колагеном I)
Оновлення рідини	Кожні 1–2 дні

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 50% базальне середовище + 40% FBS + 10% ДМСО або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100), до складу якого входять оптимізовані осмопротектори та метаболічні стабілізатори для покращення 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

Вік донора	Дорослий
Етнічна приналежність	Не вказано

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