Product sheet

HUVEC, єдиний донор | 300605

Загальна інформація

Description	Ендотеліальні клітини пуповинної вени людини (HUVEC) - це первинні клітини, отримані з ендотеліального шару вен пуповини людини. HUVECs є ключовою моделлю в дослідженнях судинної біології завдяки їх здатності точно відтворювати багато аспектів біології ендотеліальних клітин in vivo. Ці клітини широко використовуються для вивчення функцій ендотелію, включаючи ангіогенез, запалення та механізми судинної проникності. HUVEC демонструють декілька важливих ендотеліальних маркерів, таких як фактор Віллебранда, CD31 та ендотеліальна синтаза оксиду азоту (eNOS), які підтверджують їхнє ендотеліальне походження та функціональність. Вони також здатні формувати трубкоподібні структури при культивуванні в середовищі Matrigel, що демонструє їх потенціал для вивчення ангіогенезу. Здатність HUVECs реагувати на цитокіни та фактори росту робить їх чудовою системою для вивчення клітинних реакцій, пов'язаних із судинними захворюваннями, такими як атеросклероз, гіпертонія та тромбоз. Крім того, їхню реакцію на напругу зсуву можна вивчати в динамічних моделях потоку, що дає змогу зрозуміти вплив кровотоку на поведінку ендотелію. У фармакологічних дослідженнях HUVEC зазвичай використовуються для оцінки ефективності та токсичності судинно-націлених агентів. Простота виділення і відносна легкість культивування роблять їх цінним інструментом як в академічних дослідженнях, так і в фармацевтичній розробці. Ці характеристики підкреслюють важливість HUVECs для поглиблення нашого розуміння здоров'я і захворювань судин.
Organism	Людина
Tissue	Пупкова вена
Applications	Ендотеліальні клітини пуповинної вени людини (HUVEC) широко використовуються в різних біомедичних дослідженнях, оскільки вони здатні швидко проліферувати і диференціюватися в різні типи ендотеліальних клітин, які вистилають кровоносні судини. HUVEC мають багато застосувань у дослідженнях і розробці ліків, включаючи загоєння ран, ангіогенез, тканинну інженерію, запалення, онкологію, фармакологію, моделювання судин і трансфекцію.
Synonyms	Ендотеліальні клітини пупкової вени людини

Характеристики

Ethnicity	Кавказець
Morphology	Ендотеліальний
Cell type	Первинні клітини

HUVEC, єдиний донор | 300605

Growth properties	Одношаровий, адгезійний

Нормативні дані

Citation	HUVEC, об'єднаний (номер за каталогом Cytion 300605)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Біомолекулярні дані

Protein expression	Цитоплазматичний VWF/фактор VIII > 95% позитивний за допомогою імунофлуоресценції. Цитоплазматичне поглинання Di-I-Ac-ЛПНЩ > 95% позитивний результат імунофлуоресценції. Цитоплазматичний PECAM1 > 95% позитивний за допомогою імунофлуоресценції
Viruses	Негативні на ВІЛ-1, ВГВ та ВГС

Обробка

Culture Medium	Середовище для росту ендотеліальних клітин (PromoCell артикул C-22010)
Dissociation Reagent	Аккутаза
Subculturing	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.
Fluid renewal	Кожні 2-3 дні
Freeze medium	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.

HUVEC, єдиний донор | 300605

Thawing and Culturing Cells

1. Переконайтеся, що віал залишається глибоко замороженим після доставки, оскільки клітини транспортуються на сухому льоду для підтримання оптимальної температури під час транспортування.

2. Після отримання негайно зберігайте кріовіал при температурі нижче -150°C, щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібне негайне культивування.

3. Для негайного культивування швидко розморозьте віал, зануривши його у водяну баню з чистою водою і антимікробним засобом при температурі 37°C, обережно перемішуючи протягом 40-60 секунд, поки не залишиться невелика крижана грудка.

4. Всі наступні кроки виконуйте в стерильних умовах у проточній витяжній шафі, дезінфікуючи кріовіал 70% етанолом перед відкриттям.

5. Обережно відкрийте продезінфікований флакон і перенесіть клітинну суспензію в 15 мл центрифужну пробірку, що містить 8 мл культурального середовища кімнатної температури, обережно перемішуючи.

6. Відцентрифугуйте суміш при 300 x g протягом 3 хвилин, щоб відокремити клітини, і обережно викиньте надосадову рідину, що містить залишки заморожувального середовища.

7. Обережно ресуспендуйте осад клітин у 10 мл свіжого культурального середовища. Для адгезивних клітин розділіть суспензію між двома культуральними колбами T25; для суспензійних культур перенесіть все середовище в одну колбу T25, щоб сприяти ефективній взаємодії та росту клітин.

8. Дотримуйтесь встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% $_{CO2}$, волога атмосфера.

Flask Coating

Ні

Freezing Procedure

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 негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.

HUVEC, єдиний донор | 300605

Shipping Conditions	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.
Storage Conditions	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.

Контроль якості та молекулярний аналіз

Sterility	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.