Product sheet

Клітини HMEC-1 | 304064

Загальна інформація

Description	Клітини HMEC-1 (Human Microvascular Endothelial Cells-1) - це імморталізована клітинна лінія, отримана з клітин ендотелію мікросудин дерми людини. Ця клітинна лінія була розроблена для полегшення досліджень функції та патології мікросудинного ендотелію. Клітини HMEC-1 широко використовуються в дослідженнях судинної біології завдяки їх здатності зберігати багато фенотипічних і функціональних характеристик первинних ендотеліальних клітин. Клітини HMEC-1 демонструють типові маркери ендотеліальних клітин, такі як CD31 (PECAM-1), фактор Віллебранда і VE-кадгерин, і можуть утворювати капіляроподібні структури при культивуванні на відповідних матрицях, імітуючи ангіогенез in vitro. Це робить їх особливо цінними для вивчення ангіогенезу - утворення нових кровоносних судин з уже існуючих - критично важливого процесу як у фізіологічних, так і в патологічних станах, таких як загоєння ран, ріст раку та серцево-судинні захворювання. Ці клітини також використовуються для вивчення реакції ендотеліальних клітин на запальні цитокіни, бар'єрної функції ендотеліальних шарів та взаємодії між ендотеліальними клітинами та іншими типами клітин, такими як імунні клітини. Клітини HMEC-1 піддаються генетичним маніпуляціям, що дозволяє дослідникам вивчати вплив певних генів на функцію ендотелію і моделювати різні судинні захворювання. Крім того, клітини HMEC-1 слугують модельною системою для вивчення проникності ендотеліальних бар'єрів, що має вирішальне значення в контексті доставки ліків та патогенезу інфекційних захворювань, коли збудники проникають через ендотеліальні бар'єри. Універсальність клітинної лінії та простота використання роблять її наріжним каменем у дослідженнях біології та патології ендотеліальних клітин мікросудин.
Organism	Людина
Tissue	Шкіра
Applications	Дослідження ендотеліальних клітин дерми людини
Synonyms	Hmec-1, HMEC1, CDC/EU.HMEC-1, Human Microvascular Endothelial Cell Line-1

Характеристики

Age	1 місяць
Gender	Чоловік
Morphology	Ендотеліоподібні
Growth properties	Адепт

Клітини HMEC-1 | 304064

Нормативні дані

Citation	HMEC-1 (номер за каталогом Cytion 304064)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0307
GMO Status	ГМО-S1: Ця лінія ендотеліальних клітин мікросудин людини (HMEC-1) містить конструкцію Т-антигену SV40, що доставляється за допомогою вектора pSVT, забезпечуючи потужну проліферацію та імморталізацію. Конструкція стабільно інтегрується в ендотеліальні клітини. Ця класифікація застосовується лише в Німеччині і може відрізнятися в інших країнах.

Біомолекулярні дані

Protein expression	Фактор Віллебранда (vWF), молекули клітинної адгезії ICAM-1
Viruses	Вірус сибірки 40 (великий Т-антиген)

Обробка

Culture Medium	Альфа MEM, w: 2,0 мМ стабільного глутаміну, w/o: Рибонуклеозиди, без вмісту Дезоксирибонуклеозиди, w: 1,0 мМ Піруват натрію, w: 2,2 г/л NaHCO3
Supplements	Додайте до середовища 10% FBS, 10 нг/мл епідермального фактору росту, 1 мкг/мл гідрокортизону, 10 мМ глютаміну
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.

Клітини HMEC-1 | 304064

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.

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, занурivши 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

Клітини HMEC-1 | 304064

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.
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 негайно перемістіть віали у відповідне місце для 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 / Генетичний профіль / HLA

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.