

Мезенхімальні стовбурові клітини людини - желе Уортона (HMSC-WJ) | 300685

Загальна інформація

Description

Людські мезенхімальні стовбурові клітини, отримані з желе Уортона (HMSC-WJ), представляють унікальну і універсальну підгрупу мезенхімальних стромальних клітин (MSC). Ці клітини виділяються з желеподібної речовини в пуповині, що робить їх більш примітивним джерелом MSC в порівнянні з клітинами, отриманими з дорослих тканин, таких як кістковий мозок або жирова тканина. Ця примітивність сприяє їх більш високій швидкості проліферації, нижчій імуногенності та підвищеному потенціалу диференціації. Варто зазначити, що HMSC-WJ можуть диференціюватися в широкий спектр типів клітин, включаючи адипоцити, остеобласти та хондроцити, за певних умов *in vitro*, що робить їх надзвичайно цінними для досліджень у галузі регенеративної медицини, тканинної інженерії та клітинної терапії.

Однією з ключових відмінностей HMSC-WJ від інших МСК є їх неінвазивне та етично прийнятне джерело, оскільки пуповина зазвичай викидається після народження. Це усуває етичні проблеми та захворюваність донорів, пов'язані зі збором МСК з кісткового мозку або жирової тканини. Крім того, HMSC-WJ демонструють чудові імуномодулюючі властивості та менший ризик трансформації порівняно з МСК з інших джерел, що робить їх привабливим варіантом як для досліджень *in vitro*, так і для потенційних терапевтичних застосувань.

Культивовані HMSC-WJ кріоконсервуються на ранніх етапах пасажування з використанням спеціального кріоконсерванту для забезпечення високої життєздатності та функціональності після розморожування. Кожна кріопробірка містить мінімум 1×10^6 клітин, рівень життєздатності яких стабільно коливається від 92% до 95%, що визначається за допомогою тесту на виключення барвника трипан синій. Ці клітини збираються від здорових донорів, які надали інформовану згоду на використання їх клітинного матеріалу. До кожної партії HMSC-WJ застосовуються суворі заходи контролю якості, що забезпечує відповідність суворим критеріям ідентифікації, чистоти, потенції та життєздатності, тим самим гарантуючи їх придатність для дослідницьких цілей.

Organism Людина

Tissue Пуповина - Whartons Jelly

Характеристики

Growth properties Адепт

Нормативні дані

Citation Мезенхімальні стовбурові клітини людини, желе Уортона (HMSC-WJ) (номер за каталогом 300685)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Мезенхімальні стовбурові клітини людини - желе Уортона (HMSC-WJ) | 300685

Біомолекулярні дані

Обробка

Culture Medium

Альфа MEM, w: 2,0 mM стабільного глутаміну, w/o: Рибонуклеозиди, без вмісту Дезоксирибонуклеозиди, w: 1,0 mM Піруват натрію, w: 2,2 г/л NaHCO₃

Supplements

Додайте до середовища 10% FBS, 2 нг/мл bFGF

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.

Freeze medium

В якості середовища для кріоконсервування ми використовуємо 80% FBS + 10% базальне середовище + 10% ДМСО для підтримки життєздатності або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100) для чудового кріозахисту, що запобігає небажаній диференціації при збереженні плюрипотентності.

Мезенхімальні стовбурові клітини людини - желе Уортона (HMSC-WJ) | 300685

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 криовіал 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 криовіал 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 $300 \times g$ 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. Дотримуйтеся встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , волога атмосфера.

Flask Coating

Для оптимального прикріплення та життєздатності після розморожування ми рекомендуємо використовувати **колби або пластини з колагеновим покриттям**.

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.

Мезенхімальні стовбурові клітини людини - желе Уортона (HMSC-WJ) | 300685

Shipping Conditions

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірених ізольованих 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, грибового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.