

Мезенхімальні стовбурові клітини людини - Амніон | 3006 44

Загальна інформація

Description

Мезенхімальні стовбурові клітини людини (МСК), отримані з амніону, мають кілька відмінних рис, які відрізняють їх від МСК, отриманих з інших тканин, таких як кістковий мозок, жирова тканина і пуповина. Однією з найбільш значущих відмінностей є їх походження з амніону, оболонки плаценти, що наділяє їх унікальними біологічними властивостями. На відміну від МСК з тканин дорослої людини, амніонні ГМСК є більш примітивними і демонструють вищу проліферативну здатність, що дозволяє їм тривалу експансію в культурі без значної втрати диференціального потенціалу або стовбурової здатності. Ця висока проліферативна здатність є особливо корисною для застосувань, що вимагають великої кількості клітин, таких як тканнна інженерія та регенеративна медицина.

Інша ключова відмінність полягає в імуномодуючих властивостях амніонних ГМСК. Ці клітини демонструють підвищену імуносупресивну здатність у порівнянні з МСК з інших джерел, що робить їх високоефективними в модулюванні імунних реакцій. Ця властивість особливо корисна в дослідженнях запальних захворювань, аутоімунних станів та хвороби "трансплантат проти хазяїна" (GVHD). Амніонні ГМСК також виділяють чіткий профіль біологічно активних молекул, включаючи протизапальні цитокіни та фактори росту, які сприяють їх чудовій здатності сприяти відновленню тканин і зменшенню запалення в різних моделях *in vitro*.

Крім того, амніонні ГМСК відомі своєю нижчою імуногенністю порівняно з ГМСК, отриманими з інших тканин. Цей знижений потенціал викликати імунну відповідь робить їх особливо придатними для алогенних застосувань і систем спільного культивування, де взаємодія між різними типами клітин вивчається без ускладнення імунного відторгнення. Крім того, амніонні ГМСК етично отримані з плацентарної тканини здорових донорів, що усуває етичні проблеми, пов'язані з МСК, отриманими в результаті більш інвазивних процедур, таких як аспірація кісткового мозку. У сукупності ці характеристики роблять амніонні ГМСК унікальним і універсальним інструментом для широкого спектру біомедичних досліджень.

Organism Людина

Tissue Амніон

Applications Тестування ліків, регенеративна медицина, дослідження захворювань

Характеристики

Age Будь ласка, запитайте

Gender Будь ласка, запитайте

Ethnicity Кавказець

Morphology Добре поширена веретеноподібна морфологія, схожа на фібробласт, щонайменше протягом 5 пасажів. Менше 2% клітин демонструють спонтанну міофібробластоподібну морфологію в кожному пасажі.

Мезенхімальні стовбурові клітини людини - Амніон | 300644

Cell type Стовбурова клітина

Growth properties Адепт

Нормативні дані

Citation Мезенхімальні стовбурові клітини людини, амніон (номер за каталогом Cytion 300644)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Біомолекулярні дані

Antigen expression Комплексна панель маркерів, включаючи CD73/CD90/CD105 (позитивні) і CD14/CD34/CD45/HLA-DR (негативні), використовується в проточному цитометричному аналізі для ідентифікації культивованих МСК (P2-P3) перед кріоконсервуванням. Ці маркери рекомендовані комітетом МСК ISCT.

Viruses Донор негативний на HBV (ПЛР), Treponema pallidum (ПЛР) та ВІЛ-1/2 (IFA). Клітини негативні на HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum та Ureaplasma parvum.

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, 2 нг/мл bFGF

Dissociation Reagent Трипсин-ЕДТА

Subculturing Для рутинного культивування адгезивних клітин: Аспіруйте старе культуральне середовище з адгезивних клітин і промийте їх PBS, щоб видалити залишки середовища. Після аспірації PBS додайте відповідний об'єм розчину трипсину/ЕДТА залежно від розміру культуральної посудини (наприклад, 1 мл для колби T25, 3 мл для колби T75) та інкубуйте при кімнатній температурі або 37°C до відокремлення клітин (5-10 хвилин). Спостерігайте за відшаруванням під мікроскопом і, якщо необхідно, обережно постукайте по посудині, щоб звільнити клітини. Після відокремлення додайте повне середовище для інактивації трипсину/ЕДТА, обережно ресуспендуйте клітини і перенесіть аліквоту клітинної суспензії в нову культуральну посудину зі свіжим середовищем. Помістіть посудину в інкубатор, налаштований на 37°C з 5% CO₂, і міняйте середовище кожні 2-3 дні.

Мезенхімальні стовбурові клітини людини - Амніон | 3006 44

Seeding density Від 1 до 3×10^4 клітин/ cm^2

Fluid renewal Перше оновлення рідини через 24 години, потім кожні 2-3 дні.

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

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 $300 \times g$ 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. Дотримуйтесь 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 Ні

Мезенхімальні стовбурові клітини людини - Амніон | 3006 44

Freezing Procedure

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