Product sheet

Стовбурові клітини зубного фолікула людини (hDFSC) | 300701

Загальна інформація

Description	Стовбурові клітини зубного фолікула людини (DFSC, hDFSC) - це тип мезенхімальних стовбурових клітин (МСК), отриманих із зубного фолікула, ектомезенхімальної тканини, що оточує зародок зуба, який розвивається. Ці клітини становлять особливий інтерес для регенеративної медицини завдяки своїм мультипотентним можливостям, тобто вони можуть диференціюватися в різні типи клітин, включаючи остеобласти (клітини, що формують кістки), хондроцити (клітини, що формують хрящі), адипоцити (жирові клітини) і, можливо, нейронні клітини. Зазвичай DFSCs отримують із зубних фолікулів пошкоджених третіх молярів (зубів мудрості) і цінують за їх легку доступність і мінімальні етичні проблеми в порівнянні з іншими джерелами стовбурових клітин. DFSC мають кілька ключових властивостей, які роблять їх перспективними для терапевтичного застосування. Вони мають сильну проліферативну здатність, зберігаючи здатність до самовідновлення протягом тривалого періоду культивування. Крім того, вони мають помітну здатність мігрувати і приживатися в місцях пошкоджень, що підвищує їх потенціал для використання в тканинній інженерії та репарації. ДФСК також виділяють ряд біологічно активних факторів, які сприяють їх імуномодулюючим ефектам, що робить їх цінними для лікування запальних захворювань. Дослідження DFSCs показали їх потенціал в інженерії зубних тканин, зокрема, в регенерації тканин пародонту, пульпи та кістки. Крім того, їх диференціація в нейроподібні клітини відкриває шляхи для неврологічних застосувань. Незважаючи на багатообіцяючі властивості ДФСК, необхідні подальші дослідження для повного розуміння шляхів їх диференціювання, оптимізації умов культивування та підтвердження їх довгострокової безпеки та ефективності в клінічних умовах.
Organism	Людина
Tissue	Стоматологія

Характеристики

Growth properties	Адепт

Нормативні дані

Citation	Стовбурові клітини зубного фолікула людини (DFSC, hDFSC) (номер по каталогу Cytion 300701)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Біомолекулярні дані

Стовбурові клітини зубного фолікула людини (hDFSC) | 30 0701

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	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.
Seeding density	2×10^4 клітини/см2
Freeze medium	Як середовище кріоконсервування ми використовуємо 90% FBS + 10% ДМСО для підтримки життєздатності або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100), до складу якого входять оптимізовані осмопротектори та метаболічні стабілізатори для прискорення відновлення та зменшення кріоіндукованого стресу.

Стовбурові клітини зубного фолікула людини (hDFSC) | 30 0701

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

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.

Стовбурові клітини зубного фолікула людини (hDFSC) | 30 0701

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.