

## Клітини HFF-1 | 305790

## Загальна інформація

## Description

HFF-1 - це клітинні лінії фібробластів крайньої плоті людини, які часто використовуються в якості живильного шару для культивування ембріональних стовбурових клітин людини (hESC) та індукованих плюрипотентних стовбурових клітин (iPSC). Отримані з неонатальної дермальної тканини, клітини HFF-1 забезпечують необхідні компоненти позаклітинного матриксу і секретують ключові сигнальні молекули, які сприяють прикріпленню hESC і частково підтримують їх плюрипотентний стан. Ці фібробласти були оцінені на предмет експресії декількох факторів росту, що підтримують плюрипотентність, включаючи TGFβ1, активін А і фактор росту фібробластів 2 (FGF-2), хоча їх ефективність в якості фідерних клітин може варіювати в залежності від конкретної лінії і умов культивування.

У порівняльних дослідженнях фібробласти крайньої плоті людини, такі як HFF-1, секретують помітні рівні FGF-2 та активу А, хоча їх рівень секреції, як правило, нижчий, ніж у мишачих ембріональних фібробластів. Клітини HFF-1 також експресують мРНК і білок BMP-4, хоча рівні секреції димерів BMP-4 надзвичайно низькі і часто не виявляються в кондиціонованих середовищах, ймовірно, через внутрішньоклітинну секвестрацію або інгібування гремліном. Важливо, що секреція факторів росту HFF-1 модулюється мітотичною інактивацією (наприклад, обробкою мітоміцином С) та складом середовища (наприклад, заміною нокаутної сироватки на ембріональну сироватку великої рогатої худоби). Здатність клітин HFF-1 підтримувати ріст недиференційованих hESC корелює з секрецією ними активіну А і TGFβ1, хоча додавання екзогенного активіну А може поліпшити підтримку маркерів плюрипотентності, таких як SSEA3, коли ці клітини використовуються в якості фідерів.

Загалом, HFF-1 слугує корисною моделлю фідерних клітин, отриманих від людини, для систем культивування стовбурових клітин, спрямованих на зменшення ксенокомпонентів. Однак їх здатність підтримувати довготривалу недиференційовану культуру hESC зазвичай вважається менш надійною, ніж у мишачих фідерних клітин, якщо їх не поєднувати з додаванням специфічного фактора росту. Однак їхнє людське походження робить їх особливо привабливими для клінічного та трансляційного застосування стовбурових клітин, де умови, вільні від ксенокомпонентів, є надзвичайно важливими.

**Organism** Людина

**Tissue** Крайня плоть, шкіра

**Synonyms** HFF1

## Характеристики

**Age** <1 місяць

**Gender** Чоловік

**Morphology** Фібробласт

**Cell type** Фібробласт крайньої плоті

## Клітини HFF-1 | 305790

**Growth properties**      Адепт

**Нормативні дані**

**Citation**      HFF-1 (номер за каталогом Cytion 305790)

**Biosafety level**      1

**NCBI\_TaxID**      9606

**CellosaurusAccession**      CVCL\_3285

**Біомолекулярні дані**

**Mutational profile**

**Обробка**

**Culture Medium**      ДМЕМ, w: 4,5 г/л Глюкоза, w: 4 мМ L-глутамін, w: 3,7 г/л NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 мМ піруват натрію (цит. номер 820300a)

**Supplements**      Додайте до середовища 15% FBS

**Dissociation Reagent**      Аккутаза

**Fluid renewal**      2-3 рази на тиждень

**Freeze medium**      Як середовище криоконсервування 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 криоіндукованого стресу.

## Клітини HFF-1 | 305790

### 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  $-150^{\circ}\text{C}$ , 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  $37^{\circ}\text{C}$ , 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

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , 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  $-78^{\circ}\text{C}$  під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.

## Клітини HFF-1 | 305790

### 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.