

GM12878 Клітини | 305439

Загальна інформація

Description

Клітинна лінія GM12878 - це добре охарактеризована лінія лімфобластоїдних клітин людини, трансформована вірусом Епштейна-Барр (EBV). Вона використовується як стандартна клітинна лінія 1-го рівня в проєкті "Енциклопедія елементів ДНК" (ENCODE), що робить її однією з найбільш вивчених моделей для генетичних і транскриптомних досліджень. Походячи від жінки-донора, GM12878 відома своїм стабільним каріотипом порівняно з більш поширеними клітинними лініями, такими як HeLa та HEK293, які мають значну хромосомну анеуплоїдію.

Ці клітини особливо цінні для розуміння структури хроматину, генної регуляції та імунної відповіді завдяки тому, що вони походять з лінії В-лімфоцитів. Клітини GM12878 були використані у високопродуктивних дослідженнях, включаючи ChIP-seq аналіз для картування сайтів зв'язування факторів транскрипції та модифікацій гістонів, MNase-seq для картування нуклеосом та RNA-seq для профілювання транскриптома. Дослідження за участю GM12878 з'ясували аспекти взаємодії факторів транскрипції, такі як зв'язування FOXM1 та його кофакторів, а також їхню роль у клітинному циклі та шляхах імунної відповіді.

Крім того, GM12878 слугував платформою для експериментів з редагування геному, спрямованих на створення референтних матеріалів для валідації секвенування наступного покоління (NGS). Наприклад, CRISPR/Cas9-опосередковані модифікації геному були введені в GM12878 для розробки контрольних матеріалів для аналізу ракових мутацій, що ілюструє його застосування в прецизійній медицині та генетичному тестуванні.

Organism Людина

Tissue Периферична кров

Synonyms GM-12878

Характеристики

Age Не визначено

Gender Жінка

Morphology Лімфобластоподібні

Growth properties Підвіска

Нормативні дані

Citation GM12878 (номер за каталогом Cytion 305439)

GM12878 Клітини | 305439

Biosafety level 2**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_7526**Біомолекулярні дані****Viruses** Трансформер: Вірус Епштейна-Барр (EBV)**Mutational profile** Мутація: CYP2C19, p.Pro227Pro (с.681G>A)**Обробка****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 мМ стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO₃ (номер за каталожним номером 820700a)**Supplements** Додайте до середовища 15% FBS**Dissociation Reagent** Аккутаза**Subculturing** Підтримуйте культури, періодично додаючи або замінюючи середовище. Починайте культури з щільністю 5×10^5 клітин/мл і підтримуйте концентрацію клітин в діапазоні від 3×10^5 до 1×10^6 клітин/мл для оптимального росту.**Post-Thaw Recovery** Після розморожування дайте клітинам відновитися після процесу заморожування протягом щонайменше 24 годин**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 кріоіндукованого стресу.

GM12878 Клітини | 305439**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, зануливши 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. 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

Ні

**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.

GM12878 Клітини | 305439

**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.