

Клітини MCF10A | 305026

Загальна інформація

Description

Лінія епітеліальних клітин молочної залози людини MCF10A, отримана з молочної залози 36-річної жінки з фіброзно-кістозною хворобою, слугує моделлю для вивчення тонкощів нормальної функції клітин молочної залози, їх трансформації та переходу від епітелію до мезенхіми, що є критично важливим для переходу інвазивної карциноми молочної залози.

Як непухлинні епітеліальні клітини, отримані з доброякісної проліферативної тканини молочної залози, клітини MCF10A відіграють важливу роль у вивченні клітин молочної залози, пропонуючи розуміння прогресування пухлини молочної залози та динаміки пухлинних клітин у маммосферах. Клітини MCF10 A, що характеризуються тривимірним ростом в колагені і здатністю формувати ацинарні структури в змішаному матригелі, забезпечують надійну модель для аналізу впливу онкогенів і вивчення формування мамосфери, що має вирішальне значення для розуміння властивостей клітин-попередників молочної залози і їх ролі в дослідженнях раку.

Клітинна лінія MCF10A, демонструючи базальний фенотип, експресує комбінацію люмінальних і стовбурових маркерів, а також епітеліальних клітинних маркерів, таких як цитокератини і молочні білки. Їх чутливість до інсуліну, глюкокортикоїдів, холерного ентеротоксину та епідермального фактору росту (EGF) підкреслює важливість факторів росту та гормонів у проліферації та виживанні клітин тканини молочної залози людини.

Модель MCF 10A відкриває вікно в геномні сигнальні шляхи, які керують поведінкою і фенотипом клітин в 3D культурі, пропонуючи платформу для імуногістохімії та імунофлуоресцентного фарбування для візуалізації клітинних процесів.

Ці клітини мають вирішальне значення для вивчення трансформації клітин молочної залози під час розвитку раку молочної залози, включаючи роль генотоксичності продуктів окислення ліпідів та вплив дієтичних компонентів, таких як інгібітор соєвого трипсину, на функцію клітин. Крім того, порівняння клітинної лінії MCF 10A з іншими лініями, такими як MCF7 (яка є пухлинною і позитивною до рецепторів естрогену) і MCF10F (інша непухлинна лінія, але з іншими характеристиками), збагачує дослідження раку молочної залози, надаючи різноманітні моделі для розуміння спектру від неінвазивних до високометастатичних фенотипів.

Organism Людина

Tissue Молочна залоза, груди

Synonyms MCF-10A, MCF 10A, MCF.10A, MCF10A, MCF10-A, MCF10a, MCF-10 Attached, Michigan Cancer Foundation-10A

Характеристики

Age 36 років

Gender Жінка

Morphology Епітеліальний

Клітини MCF10A | 305026

Growth properties Адепт

Нормативні дані

Citation MCF10A (номер за каталогом Cytion 305026)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0598

Біомолекулярні дані

Tumorigenic Ні

Обробка

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 г/л Глюкоза, w: 2,5 мМ L-глутамін, w: 15 мМ HEPES, w: 0,5 мМ Піруват натрію, w: 1,2 г/л NaHCO₃ (цит. номер 820400a)

Supplements Додайте 5% кінської сироватки, 20 нг/мл EGF, 0,5 мкг/мл гідрокортизону, 10 мкг/мл інсуліну. За необхідності додайте 100 нг/мл холерного токсину.

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.

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 кріоіндукованого стресу.

Клітини MCF10A | 305026

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.

Клітини MCF10A | 305026

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, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.