

## Клітини MRC-5 | 300395

## Загальна інформація

## Description

Клітини MRC-5, клітинні лінії легеневих фібробластів людини, отримані з легеневої тканини 14-тижневого плоду чоловічої статі в 1966 році, широко використовуються у виробництві деяких вакцин, у тому числі проти гепатиту А, поліомієліту, сказу тощо.

Чутливість до різних людських вірусів, зокрема до поліовірусу людини 1, вірусу простого герпесу та вірусу везикулярного стоматиту, підкреслює роль клітин MRC5 у відкритті противірусних препаратів, вірусних вакцин, безпечності вакцин та реплікації вірусів. Клітинні лінії MRC-5 та WI-38 і сьогодні використовуються у виробництві вакцин проти вітряної віспи, краснухи, гепатиту А та однієї з версій вакцини проти сказу. Нещодавно клітини MRC-5 були модифіковані для експресії рецептора АПФ2 і стали ключовими в дослідженні атипичної пневмонії. Модифіковані клітини MRC5 людини асе2 дозволяють вченим вивчати, як вірус SARS-CoV проникає і реплікується в клітинах хазяїна. Ця робота є життєво важливою для розуміння поведінки вірусу та розробки цільових противірусних препаратів і методів лікування.

Корисність лінії фетальних клітин MRC5 виходить за рамки виробництва вакцин і включає потенційну роль у дослідженні раку, оскільки клітини цієї лінії використовуються в дослідженнях, що вивчають мікрооточення пухлини та взаємодію ракових клітин, завдяки їх здатності диференціюватися в різні типи клітин, включаючи остеоцити і хондроцити. Це призвело до припущення про їх схожість з мезенхімальними стовбуровими клітинами (МСК), враховуючи їх фібробластоподібну морфологію і збереження нормального диплоїдного каріотипу при екстенсивній експансії *in vitro*.

**Organism** Людина

**Tissue** Легені

**Applications** Виробництво вакцин

**Synonyms** MRC5, MRC 5, MRCV, MRC-V, клітинний штам Ради медичних досліджень-5

## Характеристики

**Age** Плід

**Gender** Чоловік

**Cell type** Фібробласт

**Growth properties** Адепт

## Нормативні дані

## Клітини MRC-5 | 300395

**Citation** MRC-5 (номер за каталогом Cytion 300395)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0440

## Біомолекулярні дані

**Virus susceptibility** Не сприйнятливі до інфекції, спричиненої коронавірусом атипової пневмонії 2 (SARS-CoV-2) (COVID-19)

**Karyotype** MRC5 - це диплоїдна клітинна лінія з модальним числом хромосом 46.

## Обробка

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 мМ L-глутамін, w: 2,2 г/л NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (цит. номер 820100a)

**Supplements** Додайте до середовища 10% FBS та 1% NEAA

**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.

**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 MRC-5 | 300395****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  $-150^{\circ}\text{C}$ , 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  $37^{\circ}\text{C}$ , 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 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**

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

## Клітини MRC-5 | 300395

### 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.

### HLA алелі

**A\***: '02:01:01, '29:02:01  
**B\***: '07:02:01, '44:02:01  
**C\***: '05:01:01, '07:02:01  
**DRB1\***: '04:08:01, '15:01:01G  
**DQA1\***: '01:02:01, '03:03:01  
**DQB1\***: '03:01:01, '06:02:01  
**DPB1\***: '04:01:01  
**E**: '01:01:01