

## Клітини U937 | 300368

## Загальна інформація

## Description

Клітинна лінія U937, отримана з плеврального випоту пацієнта з генералізованою гістіоцитарною лімфомою в 1976 році, стала важливою клітинною моделлю в галузі імунології, особливо в дослідженнях, пов'язаних з біологією моноцитів і макрофагів. Клітини U937 зробили значний внесок у наше розуміння диференціації клітин, імунної відповіді та патогенезу таких захворювань, як лейкемія.

Клітинна лінія U937 широко використовується в імунологічних та гематологічних дослідженнях завдяки своїй чудовій здатності диференціюватися в моноцитоподібні або макрофагоподібні клітини при обробці такими речовинами, як ретиноїди, вітамін D3 та ефіри форболу, такі як ТРА (12-О-тетрадеканоілфорбол-13-ацетат). Ця здатність до диференціювання має вирішальне значення для вивчення різних аспектів біології моноцитів і макрофагів, включаючи фагоцитоз, презентацію антигенів і вироблення цитокінів.

Після диференціювання клітини U937 набувають функціональних характеристик, подібних до зрілих імунних клітин, що робить їх безцінною моделлю для дослідження процесу адгезії моноцитів до ендотелію, критичного етапу в імунній відповіді та запаленні. Крім того, ці клітини використовуються для вивчення складної регуляції експресії генів запалення та пов'язаних з нею сигнальних шляхів, зокрема, шляху NF-κB.

Клітини U937 також широко використовуються для вивчення апоптозу, або запрограмованої загибелі клітин. Ці клітини особливо корисні для дослідження молекулярних шляхів, що призводять до апоптозу, впливу різних стимулів або ліків на апоптотичні процеси, а також взаємодії між апоптозом та іншими клітинними функціями, такими як регуляція клітинного циклу та диференціація.

Таким чином, клітинна лінія U937 слугує універсальною та актуальною моделлю для вивчення широкого спектру біологічних процесів, від диференціації та апоптозу клітин до дії фармакологічних агентів.

**Organism** Людина

**Disease** Лімфома

**Metastatic site** Плевральний випіт

**Synonyms** U-937, U 937

## Характеристики

**Age** 37 років

**Gender** Чоловік

**Ethnicity** Кавказець

**Morphology** Круглі клітини

## Клітини U937 | 300368

**Cell type** Моноцитарно-макрофагальний**Growth properties** Підвіска

## Нормативні дані

**Citation** U937 (каталожний номер 300368)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_0007

## Біомолекулярні дані

**Receptors expressed** Імуноглобулін (Fc), комплемент (C3)**Products** Лізоцим, бета-2-мікроглобулін (бета-2 мікроглобулін), фактор некрозу пухлин (ФНП), також відомий як фактор некрозу пухлин альфа (ФНП-альфа, ФНП-альфа), після стимуляції форбол-міристиновою кислотою (ФМА)

## Обробка

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 мМ стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO<sub>3</sub> (номер за каталожним номером 820700a)**Supplements** Додайте до середовища 10% FBS**Doubling time** 36 годин**Subculturing** Акуратно гомогенізуйте суспензію клітин у колбі, піпетуючи її вгору і вниз, а потім візьміть репрезентативну пробу для визначення щільності клітин на мл. Розведіть суспензію свіжим культуральним середовищем до концентрації  $1 \times 10^5$  клітин/мл і розлийте відрегульовану суспензію в нові колби для подальшого культивування.**Seeding density**  $1 \times 10^5$  клітин/мл**Fluid renewal** 1-2 рази на тиждень

## Клітини U937 | 300368

### Post-Thaw Recovery

Швидко

### Freeze medium

Як середовище кріоконсервування 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.

### 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

Hi

## Клітини U937 | 300368

### 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.

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

### HLA алелі

**A\*:** '03:XX, '31:14N  
**B\*:** '18:01:01, '51:01:01  
**C\*:** '01:02:01, '07:01:01  
**DRB1\*:** '14:54:01, '16:01:01  
**DQA1\*:** '01:02:02, '01:04:01  
**DQB1\*:** '05:02:01, '05:03:01  
**DPB1\*:** '03:01:01, '05:01:01  
**E:** '01:03:02, '01:06:01