

Загальна інформація

Клітини COS-1 | 305005

Description

Клітини COS-1, фібробластоподібна клітинна лінія, отримана з тканини нирок африканських зелених мавп, зробили революцію в біологічній науці з моменту їх розробки в 1981 році J.W.F. Cowell та його колегами. Ці клітини пропонують чудову платформу для вивчення різних аспектів клітинної біології, включаючи експресію білків та білок-білкові взаємодії.

Однією з найважливіших переваг клітин COS-1 є їхня чудова здатність експресувати екзогенні білки, що робить їх безцінним інструментом для отримання рекомбінантних білків і дослідження явищ, пов'язаних з білками. Конститутивно активний ген *c-src* і наявність великого Т-антигену SV40 підвищують ефективність трансляції, що призводить до підвищеного рівня експресії білків у цих клітинах.

Дослідники широко використовують клітини COS-1 для вивчення цитопатичних ефектів вірусів і реакції клітин хазяїна на вірусні інфекції. Клітини COS-1 чутливі до різних вірусів, включаючи простий герпес, везикулярний стоматит і грип А. Ця характеристика робить клітини COS-1 чудовою модельною системою для вивчення вірусного патогенезу, реакції клітин-хазяїв і розробки противірусних препаратів.

Крім того, клітини COS-1 зробили значний внесок у наше розуміння різних біологічних механізмів. Її популярність у дослідженнях молекулярної та клітинної біології зумовлена здатністю експресувати екзогенні білки та стійкістю до різних штамів вірусів. Ці властивості дозволяють вченим заглиблюватися в складні процеси клітинних процесів з точністю і надійністю.

Клітинні лінії COS походять від клітин CV-1, які були отримані з нирки африканської зеленої мавпи. Завдяки іморталізації модифікованим вірусом SV40, здатним виробляти великий Т-антиген, клітини COS зберігають свою фібробластоподібну морфологію і успадковують корисні властивості генетичного матеріалу SV40.

COS-1 і COS-7 є найбільш часто використовуваними варіантами серед клітинних ліній COS. Дослідники часто використовують ці клітинні лінії при вивченні вірусу мавп SV40 і проведенні експериментів з молекулярної біології, біохімії та клітинної біології.

Зокрема, клітини COS-1 демонструють чудовий потенціал для експресії білка за допомогою трансфекції геномів, що мають походження від SV40. Великий Т-антиген, який виробляють ці генетично модифіковані клітини COS-1, дозволяє створювати значні зображення введених векторів, що сприяє ефективному виробництву рекомбінантних білків.

Клітини COS-1 відіграють ключову роль у поглибленні нашого розуміння складних біологічних процесів. Завдяки своєму походженню з тканини нирок африканських зелених мавп та морфології фібробластів ці клітини є надійною та універсальною платформою для багатьох наукових застосувань.

Їх широке використання, про що свідчить понад 1400 посилань на продукти, підкреслює їх важливість у різних галузях досліджень. З практичної точки зору, час подвоєння клітин COS-1 становить приблизно 48 годин, що дозволяє ефективно культивувати клітини та проводити експериментальні процедури. Крім того, ці клітини класифікуються як клітини тваринного походження і належать до організму *Sercopithecus aethiops*, вихідною тканиною якого є нирка.

Клітини COS-1 знаходяться на передньому краї передових біологічних досліджень, сприяючи прориву в нашому розумінні молекулярних і клітинних процесів. Завдяки своїй винятковій здатності до експресії білків, чутливості до вірусних інфекцій та значущості в різних галузях досліджень, клітини COS-1 залишаються наріжним каменем наукового пошуку.

Дослідники продовжують використовувати чудові властивості клітин COS-1, щоб розгадати хитросплетіння біологічних механізмів і прокласти шлях до нових досягнень у фізичній науці.

Клітини COS-1 | 305005

Organism	Cercopithecus aethiops (зелена мавпа)
Tissue	Нирка
Synonyms	Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 в Origin Simian-1

Характеристики

Gender	Чоловік
Morphology	Фібробласт
Growth properties	Адепт

Нормативні дані

Citation	COS-1 (номер за каталогом Cytion 305005)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9534
CellosaurusAccession	CVCL_0223
GMO Status	GMO-S1: Ця клітинна лінія, отримана з нирок африканської зеленої мавпи (COS-1), містить мутант SV40 рSV6-1 з дефіцитом реплікації, введений шляхом трансфекції, що забезпечує стабільну іморталізацію. Конструкція інтегрована в клітини, отримані з CV-1. Ця класифікація застосовується тільки в Німеччині і може відрізнятися в інших країнах.

Біомолекулярні дані

Protein expression	T-антиген, це фібробластоподібна клітинна лінія нирок африканської зеленої мавпи, придатна для трансфекції векторами, що вимагають експресії T-антигену Sv40. Клітини є Ебна-негативними, негативними до рецепторів Fc і негативними до рецепторів комплементу.
---------------------------	---

Обробка

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

Клітини COS-1 | 305005

Supplements Додайте до середовища 10% FBS

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 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.

Клітини COS-1 | 305005

**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, 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 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. Дотримуйтесь 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 COS-1 | 305005

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.