

## Клітини CAL-51 | 305530

## Загальна інформація

## Description

Клітинна лінія CAL-51 — це модель аденокарциноми молочної залози людини, створена на основі злоякісного плеврального випоту пацієнтки з прогресуючим раком молочної залози. CAL-51 характеризується епітеліальною морфологією та нормальним диплоїдним каріотипом і особливо відома своїм профілем потрійного негативного раку молочної залози (TNBC), що не має експресії естрогенного рецептора (ER), прогестеронового рецептора (PR) та HER2. Відсутність цих маркерів, які зазвичай використовуються як терапевтичні мішені, робить CAL-51 цінною моделлю для вивчення TNBC, агресивного підтипу раку молочної залози з обмеженими можливостями лікування. Туморогенність CAL-51 в імунокомпрометованих мишах та ріст у м'якому агарі демонструють її злоякісний потенціал, що робить її придатною для досліджень раку *in vitro* та *in vivo*.

CAL-51 також продемонстрував свою корисність у дослідженнях механізмів інфікування SARS-CoV-2. Висока експресія клітинних факторів проникнення ACE2 і TMPRSS2, а також нейропіліну-1 (NRP1), робить CAL-51 сприйнятливим до SARS-CoV-2, сприяючи проникненню вірусу та його реплікації в клітинній культурі. Це робить CAL-51 придатною моделлю для дослідження вірусної патогенезу, а також для тестування противірусних сполук і нейтралізуючих антитіл, спрямованих проти SARS-CoV-2.

Експерименти демонструють, що терапевтичні антитіла можуть ефективно блокувати проникнення SARS-CoV-2 в клітини CAL-51, підкреслюючи її актуальність як модельної системи для досліджень COVID-19 і потенційної терапевтичної оцінки.

У дослідженнях раку CAL-51 є особливо корисним для вивчення гетерогенності пухлин, особливо через його субпопуляції стовбуроподібних ракових клітин, відомих як бічні популяції (SP), які експресують високі рівні транспортера ABCG2. Клітини SP в CAL-51 виявляють підвищену резистентність до ліків і потенційну самовідновлення, характеристики, що мають значення для досліджень поведінки ракових стовбурових клітин і резистентності до лікування. Таким чином, CAL-51 є універсальною моделлю, що сприяє як дослідженням раку, так і вірусних інфекцій, підтримуючи дослідження в таких складних терапевтичних областях, як TNBC і SARS-CoV-2.

**Organism** Людина

**Tissue** Груди

**Disease** Карцинома

**Metastatic site** Плевральний випіт

**Synonyms** CAL 51, CAL51, Cal51, Центр Антуана Лакассань-51

## Характеристики

**Age** 45 років

**Gender** Жінка

## Клітини CAL-51 | 305530

<b>Ethnicity</b>	Кавказець
<b>Morphology</b>	Епітеліальноподібні
<b>Growth properties</b>	Одношаровий, адгезійний

## Нормативні дані

<b>Citation</b>	CAL-51 (номер у каталозі Cytion 305530)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_1110

## Біомолекулярні дані

## Обробка

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

<b>Supplements</b>	Додайте до середовища 10% FBS
--------------------	-------------------------------

<b>Dissociation Reagent</b>	Аккутаза
-----------------------------	----------

<b>Subculturing</b>	Видалить 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.
---------------------	--

<b>Seeding density</b>	$1,25 \times 10^4$ клітин/см <sup>2</sup>
------------------------	---

## Клітини CAL-51 | 305530

### Freeze medium

Як середовище криоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище (включаючи FBS) + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після відтавання або СМ-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.

### Shipping Conditions

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевіреній 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 CAL-51 | 305530

### 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.