**Product sheet**

# Клітини 4T1-GFP | 305625

## Загальна інформація

| | |
|---|---|
| **Description** | 4T1-GFP — це генетично модифікований похідний штам клітинної лінії мишачої карциноми молочної залози 4T1, який постійно експресує зелений флуоресцентний білок (GFP), що дозволяє візуалізувати та відстежувати пухлинні клітини в режимі реального часу як in vitro, так і in vivo. Базова лінія 4T1 була спочатку отримана зі спонтанно виниклої пухлини молочної залози у миші BALB/c і характеризується як високоонкогенна модель потрійного негативного раку молочної залози. При ортотопічному введенні в молочну жирову подушку сингенних імунокомпетентних мишей BALB/c клітини 4T1 утворюють агресивні первинні пухлини, які спонтанно метастазують у легені, печінку, лімфатичні вузли та кістки, що дуже нагадує прогресування раку молочної залози IV стадії у людини. Примітно, що було показано: модель 4T1 утворює остеолітичні метастази в кістках після ортотопічної імплантації, що робить її клінічно релевантною моделлю для вивчення поширення раку молочної залози та колонізації скелета.<br><br>Маркування клітин 4T1 GFP дозволяє чутливо виявляти первинні пухлини, циркулюючі пухлинні клітини та метастатичні вогнища за допомогою флуоресцентної мікроскопії, проточної цитометрії та систем візуалізації in vivo. Це полегшує кількісну оцінку метастатичного навантаження, інтравітальну візуалізацію динаміки пухлинних клітин та відстеження взаємодій між пухлинними та стромальними або пухлинними та імунними клітинами. В ортотопічних та інтракардіальних моделях похідні 4T1, що експресують GFP, дозволяють точно ідентифікувати пухлинні клітини в кістковому мозку, паренхімі легенів та інших місцях метастазування, долаючи обмеження виключно гістологічного виявлення. Оскільки батьківська лінія 4T1 зберігає незмінні імуногенні взаємодії у сингенних хазяїв BALB/c, 4T1-GFP особливо підходить для досліджень, що вивчають імунну модуляцію, ремоделювання мікросередовища пухлини та формування метастатичної ніші в умовах повної імунокомпетентності.<br><br>На молекулярному рівні клітини 4T1 виявляють ознаки агресивної, мезенхімальної карциноми молочної залози, включаючи високу інвазивність, резистентність до аноїкісу та потужну метастатичну здатність. Повідомляється, що варіанти та субклони 4T1 демонструють диференційований метастатичний тропізм та профілі експресії хемокінів, такі як підвищене вироблення CCL4 у похідних з кістковим тропізмом, що підкреслює корисність моделі для аналізу механізмів органоспецифічної метастазування. Як флуоресцентно відстежуваний аналог цієї усталеної метастатичної системи, 4T1-GFP забезпечує потужну платформу для кількісних досліджень метастазування, тестування терапевтичної ефективності, імуноонкологічних досліджень та аналізу кінетики поширення та колонізації пухлинних клітин in vivo. |
| **Organism** | Миша |
| **Tissue** | Молочна залоза |
| **Disease** | Злоякісні новоутворення |
| **Metastatic site** | Легені (первинне місце метастазування в ортотопічній моделі BALB/c); також печінка, лімфатичні вузли, кістки |
| **Applications** | Дослідження метастатичного раку молочної залози; відстеження пухлинних клітин за допомогою GFP; ортотопічна імплантація жирової тканини молочної залози; візуалізація in vivo (флуоресценція); оцінка імунотерапії; імунологія раку; біологія метастазування |

# Клітини 4T1-GFP | 305625

| | |
|---|---|
| **Synonyms** | 4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT |

## Характеристики

| | |
|---|---|
| **Age** | Вік не вказано |
| **Gender** | Жінка |
| **Morphology** | Епітеліальноподібні |
| **Cell type** | Епітеліальні клітини |
| **Growth properties** | Адепт |

## Нормативні дані

| | |
|---|---|
| **Citation** | 4T1-GFP (номер у каталозі Cytion 305625) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 10090 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_0125 |
| **GMO Status** | GMO-S1: Ця лінія карциноми молочної залози 4T1 містить конструкт для експресії GFP, введений за допомогою лентивірусного вектора, що дозволяє відстежувати пухлинні клітини за допомогою флуоресценції. Ця класифікація діє лише на території Німеччини і може відрізнятися в інших країнах. |

## Біомолекулярні дані

| | |
|---|---|
| **Surface antigens** | GFP |
| **Antigen expression** | ZsGreen1 (зелений флуоресцентний білок) |

## Обробка

## Клітини 4T1-GFP | 305625

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | RPMI 1640, w: 2,1 мМ стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO3 (номер за каталожним номером 820700a) |
| **Supplements** | Додайте до середовища 10% FBS |
| **Dissociation Reagent** | Аккутаза |
| **Doubling time** | 12,6 годин |
| **Split ratio** | від 1 до 3 |
| **Seeding density** | Від 1 до 3 x $10^4$ клітин/$^{см2}$ |
| **Fluid renewal** | 2-3 рази на тиждень |
| **Freeze medium** | В якості середовища для кріоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після розморожування. |

## Клітини 4T1-GFP | 305625

| | |
|---|---|
| **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.<br>2. Після отримання негайно зберігайте кріовіал при температурі нижче -150°C, щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібне негайне культивування.<br>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.<br>4. Всі наступні кроки виконуйте в стерильних умовах у проточній витяжній шафі, дезінфікуючи кріовіал 70% етанолом перед відкриттям.<br>5. Обережно відкрийте продезінфікований флакон і перенесіть клітинну суспензію в 15 мл центрифужну пробірку, що містить 8 мл культурального середовища кімнатної температури, обережно перемішуючи.<br>6. Центрифугуйте суміш при 200 x g протягом 5 хвилин, обережно відкиньте надосадову рідину, що містить заморожувальне середовище.<br>7. Виконайте процедуру, описану в розділі Відновлення після відтавання |
| **Incubation Atmosphere** | 37°C, 5% $_{CO2}$, волога атмосфера. |
| **Shipping Conditions** | 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. |
| **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 та молекулярний аналіз