

## MDA-MB-231-GFP | 305691

## Загальна інформація

## Description

MDA-MB-231-GFP — це флуоресцентно мічений варіант широко використовуваної лінії клітин раку молочної залози людини MDA-MB-231, сконструйований для експресії зеленого флуоресцентного білка (GFP) за допомогою лентивірусної трансдукції. Ця модифікація дозволяє візуалізувати та кількісно оцінювати динаміку пухлинних клітин як *in vitro*, так і *in vivo* в режимі реального часу, що полегшує детальний аналіз взаємодії пухлини зі строною, клітинної проліферації та метастатичної поведінки. Батьківська лінія MDA-MB-231 походить з плеврального випоту пацієнта з потрійним негативним раком молочної залози (TNBC) і виявляє агресивну, інвазивну поведінку з мезенхімальним фенотипом, що робить її основоположною моделлю для вивчення патофізіології TNBC та резистентності до лікування.

В експериментах із сумісною культурою з мезенхімальними стовбуровими/стромальними клітинами (MSC) людини клітини MDA-MB-231-GFP продемонстрували значно посилену проліферацію та пухлинну поведінку. Дослідження показали, що для цього ефекту критично важливим є прямий контакт з MSC, а не лише розчинні фактори. Зокрема, спільна культура з MSC призвела до 39,5% збільшення проліферації клітин MDA-MB-231-GFP через чотири дні порівняно з монокультурою та індукувала експресію CD90 на підгрупі клітин раку молочної залози — маркера, який не експресується за стандартних умов. Ця індукована MCK експресія CD90 вимагала прямої взаємодії між клітинами і була частково інгібована блокуванням щільних з'єднань або Notch-сигналіну, що вказує на участь специфічних міжклітинних комунікаційних шляхів.

*In vivo*, спільне введення клітин MDA-MB-231-GFP з MCK імунодефіцитним мишам NOD/scid призвело до приблизно десятикратного збільшення об'єму пухлини та посилення метастатичного потенціалу порівняно з введенням лише ракових клітин. Ці пухлини демонстрували підвищену васкуляризацію та вищу життєздатність, а також зберігали меншу популяцію CD90-позитивних клітин, що підтверджує результати *in vitro*. У сукупності ці дослідження позиціонують MDA-MB-231-GFP як надійну модель для дослідження взаємодії пухлини та строми, фенотипічної пластичності, індукованої MCK, та механізмів прогресування пухлини при потрійному негативному раку молочної залози.

<b>Organism</b>	Людина
<b>Tissue</b>	Метастатичний
<b>Disease</b>	Аденокарцинома молочної залози
<b>Metastatic site</b>	Плевральний випіт

## Характеристики

<b>Age</b>	51 рік
<b>Gender</b>	Жінка
<b>Ethnicity</b>	Кавказець

## MDA-MB-231-GFP | 305691

**Morphology** Епітеліальний

**Growth properties** Адепт

## Нормативні дані

**Citation** MDA-MB-231-GFP (номер за каталогом Cytion 305691)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_E2QK

**GMO Status** ГМО-S1: Ця лінія карциноми молочної залози людини MDA-MB-231 містить конструкцію GFP для флуоресцентного моніторингу інвазивної поведінки. Ця класифікація застосовується лише в Німеччині і може відрізнятися в інших країнах.

## Біомолекулярні дані

**Protein expression** GFP

**Mutational profile** Мутація: p.Gly464Val, гетерозиготна; Мутація: p.Gly13Asp, гетерозиготна; Мутація: p.Arg280Lys, гомозиготна

## Обробка

**Culture Medium** DMEM: Ham's F12 (1:1), w: 3,1 г/л Глюкоза, w: 1,6 мМ L-глутамін, w: 15 мМ HEPES, w: 1,0 мМ Піруват натрію, w: 1,2 г/л NaHCO<sub>3</sub> (Cytion 820400a)

**Supplements** Додайте до середовища 5% FBS

**Dissociation Reagent** Аккутаза

**Freeze medium** В якості середовища для криоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після розморожування.

## MDA-MB-231-GFP | 305691

### 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  $-150^{\circ}\text{C}$ , 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 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. Центрифугуйте суміш при  $200 \times g$  протягом 5 хвилин, обережно відкиньте надосадову рідину, що містить заморожувальне середовище.
7. Виконайте процедуру, описану в розділі Відновлення після відтавання

### Incubation Atmosphere

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , 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 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.

### Shipping Conditions

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.

**MDA-MB-231-GFP | 305691**

---

**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**