

## Клітини HEK293T | 300189

## Загальна інформація

## Description

HEK 293T, високотрансфектабельна похідна батьківської клітини HEK 293, виділяється як універсальний і потужний інструмент в галузі біотехнології для виробництва рекомбінантних білків і різних типів вакцин.

Клітини HEK-293T були отримані шляхом трансфекції ембріональних клітин нирки 293 плазмідом, що кодує великий Т-антиген SV40. Оригінальна клітинна лінія HEK293 була розроблена з епітеліальних клітин ембріональної тканини нирки людини, а її трансформація відбувалася в 293-му експерименті, проведеному дослідниками.

У сфері розробки вакцин клітини ембріональної нирки 293T є ключовими для виробництва вірусних векторів, включаючи аденовірусні вектори. Клітини HEK293T за певних умов культивування трансфікують векторами, що містять аденовірусні та ретровірусні елементи, в тому числі реплікацію SV40, що призводить до утворення вірусоподібних частинок (VLPs).

VLP, позбавлені вірусного генетичного матеріалу, є ключовими у формуванні основи субдинічних вакцин та вакцин на основі VLP. Виробництву рекомбінантних білків у клітинах лінії 293T сприяють різні методи трансфекції, з акцентом на генерування білків злиття AP та інших типів білків, які формують антигенний компонент вакцин.

Можливості геномної інженерії клітин лінії 293T дозволяють кастомізувати експресійні конструкції, що ще більше прискорює виробництво вірусних векторів. У поєднанні зі здатністю продукувати білки в суспензійній культурі або в адгезивних умовах, це робить клітинну лінію 293T універсальним рішенням для розробки сучасних вакцин.

**Organism** Людина

**Tissue** Нирка

**Applications** Розробка вакцин

**Synonyms** Hek293T, HEK-293T, HEK 293T, HEK-293-T, HEK 293 T, 293-T, 293 T, 293T, людська ембріональна нирка 293T, 293tsA1609neo

## Характеристики

**Age** Плід

**Gender** Жінка

**Morphology** Епітеліальноподібні

**Growth properties** Адепт

## Клітини HEK293T | 300189

## Нормативні дані

<b>Citation</b>	HEK293T (номер за каталогом Cytion 300189)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0063
<b>GMO Status</b>	ГМО-S1: Ця клітинна лінія HEK293T містить послідовності великого Т-антигену SV40, що підтримує високий рівень експресії трансфікованих плазмід та ефективне вірусне пакування. Конструкція інтегрована в клітини ембріональної нирки людини. Ця класифікація застосовується лише в межах Німеччини і може відрізнятися в інших країнах

## Біомолекулярні дані

<b>Receptors expressed</b>	Вітронектин
<b>Protein expression</b>	CEA негативний, p53 позитивний
<b>Tumorigenic</b>	У голих мишей

## Обробка

<b>Culture Medium</b>	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-глутамін, w: 2,2 г/л NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (цит. номер 820100a)
<b>Supplements</b>	Додайте до середовища 10% FBS та 1% NEAA
<b>Dissociation Reagent</b>	Аккутаза
<b>Doubling time</b>	30 годин

## Клітини HEK293T | 300189

**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 акутазою, 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.

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  клітин/ $\text{cm}^2$  дасть злитий шар приблизно за 4 дні

**Fluid renewal** 2 рази на тиждень

**Post-Thaw Recovery** Після розморожування висійте клітини з щільністю  $5 \times 10^4$  клітин/ $\text{cm}^2$  і дайте клітинам відновитися після процесу заморожування та прикріпитися протягом щонайменше 24 годин.

**Freeze medium** Як середовище криоконсервування 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 HEK293T | 300189

**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, зануривши 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. 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**

$37^{\circ}\text{C}$ , 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 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 HEK293T | 300189

### 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.