

## Клітини GES-1 | 305428

## Загальна інформація

## Description

GES-1 - це лінія епітеліальних клітин шлунка людини, яка зазвичай використовується в дослідженнях слизової оболонки шлунка, зокрема в дослідженнях, присвячених вивченню шлункових захворювань, запалення та цитотоксичних реакцій. Ці клітини отримані з нормальної тканини шлунка і забезпечують модель *in vitro* для дослідження впливу токсинів навколишнього середовища, ліків і патогенних мікроорганізмів на епітеліальні клітини шлунка.

Одним з важливих напрямків досліджень з використанням GES-1 є вивчення цитотоксичного впливу забруднювачів навколишнього середовища, таких як нанопластик, на клітини шлунка людини. Наприклад, було показано, що нанопластик полістиролу (PS-NP) проникає в клітини GES-1 шляхом ендоцитозу, індуюючи клітинні стресові реакції, такі як аутофагія, апоптоз і зниження клітинної проліферації. Виявлено, що ці частинки накопичуються у везикулах, аутофагосомах та лізосомах, що свідчить про їхню інтерналізацію та цитотоксичний потенціал в епітеліальних клітинах шлунка. Крім того, дослідження показали, що інгібування таких шляхів, як сигнальний шлях RhoA/F-актину, зменшує інтерналізацію цих нанопластиків, що допомагає зрозуміти молекулярні механізми, які регулюють клітинне поглинання та відповідь на чужорідні частинки.

Клітини GES-1 також використовуються для дослідження захисних ефектів різних сполук проти травм шлунка. Наприклад, традиційна лікарська рослина *Fallopia denticuta* продемонструвала захисну дію на клітини GES-1 від пошкодження, спричиненого етанолом. Дослідження показало, що екстракти цієї рослини посилюють проліферацію клітин GES-1 та зменшують окислювальний стрес і запалення, які є ключовими факторами розвитку виразки шлунка. Це робить GES-1 важливим інструментом для вивчення як цитотоксичних механізмів, так і потенційних захисних методів лікування в дослідженнях здоров'я шлунка.

**Organism** Людина

**Tissue** Шлунок плода

**Synonyms** GES1

## Характеристики

**Age** 9 місяців ембріонального розвитку

**Gender** Не визначено

**Cell type** Епітеліальна клітина

**Growth properties** Адепт

## Нормативні дані

## Клітини GES-1 | 305428

<b>Citation</b>	GES-1 (номер за каталогом Cytion 305428)
<b>Biosafety level</b>	2
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_EQ22
<b>GMO Status</b>	ГМО-S1: Ця лінія епітеліальних клітин шлунка людини містить конструкцію великого Т-антигену SV40, що дозволяє іморталізацію для біологічних досліджень шлунка. Ця класифікація застосовується лише в Німеччині і може відрізнятися в інших країнах.

## Біомолекулярні дані

<b>Tumorigenic</b>	Ні (перевірено на голих мишах)
<b>Viruses</b>	Трансформант: вірус сибірки 40 (SV40)

## Обробка

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, w: 2,0 мМ стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO <sub>3</sub> (номер за каталожним номером 820700a)
<b>Supplements</b>	Додайте до середовища 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Аккутаза
<b>Freeze medium</b>	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 криоіндукованого стресу.

## Клітини GES-1 | 305428

**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.

**Flask Coating**

Ні

**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.

## Клітини GES-1 | 305428

### 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.