# HS-5

305451

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

**Опис**

Клітинна лінія HS-5 — це модель мезенхімальних стромальних клітин (МСК), отриманих із кісткового мозку людини, яка широко використовується для вивчення допоміжної ролі стромальних клітин у гематопоезі та розвитку раку. Спочатку виділені та імунологізовані за допомогою генів E6 та E7 вірусу папіломи людини, клітини HS-5 мають фібробластоподібну морфологію та відомі тим, що секретують широкий спектр цитокінів і факторів росту, які мають вирішальне значення для взаємодії гематопоетичних та імунних клітин. Серед найважливіших секретованих факторів — гранулоцитарний колонієстимулюючий фактор (G-CSF), гранулоцитарно-макрофагальний колонієстимулюючий фактор (GM-CSF), фактор колонієутворення макрофагів (M-CSF), фактор стовбурових клітин (SCF), інтерлейкін-6 (IL-6), IL-8 та IL-11, серед інших. Ці секрети дозволяють клітинам HS-5 підтримувати ріст і проліферацію гематопоетичних прогеніторних клітин in vitro, навіть у безсироваткових умовах, що підкреслює їхню функціональну схожість із первинними МСК у підтримці гематопоезу.
У онкологічних дослідженнях клітини HS-5 слугують моделлю для вивчення взаємодій між МСК та раковими клітинами, зокрема при дослідженні виживання ракових клітин, опосередкованого мікросередовищем пухлини, імуномодуляції та резистентності до ліків. Дослідження показали, що клітини HS-5 можуть захищати клітини гострого мієлоїдного лейкозу (ГМЛ) від апоптозу, індукованого хіміотерапевтичними препаратами, такими як цитарабін (Ara-C) та дауноміцин (DNR), ймовірно, через механізми, що включають цитокіновий сигналінг та прямі міжклітинні взаємодії. Цей захисний ефект клітин HS-5 посилює проліферацію клітин ГМЛ та знижує ефективність хіміотерапії, що робить цю клітинну лінію цінним інструментом для моделювання резистентності до ліків у мікросередовищі кісткового мозку. Крім того, клітини HS-5 експресують маркери МСК, такі як CD73, CD90 та CD105, хоча рівні їх експресії можуть відрізнятися порівняно з первинними МСК.
Крім того, клітини HS-5 використовували для дослідження нових терапевтичних підходів, таких як перевірка цитотоксичних ефектів наноматеріалів, наприклад, чистого графена. Було показано, що вплив графена на клітини HS-5 індукує мітохондріальну дисфункцію та окислювальний стрес, що призводить до апоптозу через підвищене утворення активних форм кисню (АФК) та порушення потенціалу мітохондріальної мембрани, тим самим слугуючи моделлю для оцінки токсичності наночастинок та їхнього терапевтичного потенціалу у взаємодіях зі стромальними клітинами в мікросередовищі пухлини.

| | |
|---|---|
| **Тканина** | Кістковий мозок, строма |
| **Хвороба** | Нормально |

**Синоніми**

- HS5

## КЛАСИФІКАЦІЯ

| | |
|---|---|
| **Організм** | Людина |
| **Секс** | Чоловік |
| **Характеристики росту** | Прихильник |
| **Статус ГМО** | GMO-S1 |

**Детальна інформація щодо статусу ГМО**

GMO-S1: This human bone-marrow stromal cell line (HS-5) contains retroviral constructs encoding HPV-16 E6 and E7 oncogenes, supporting immortalization and transformation. The inserts are stably present in HS-5 cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Рівень біобезпеки** | 1 |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| **Морфологія** | Фібробластоподібні |
| **Тип клітини** | Фібробласт |

## ІДЕНТИФІКАТОРИ

**Посилання**

HS-5 (каталожний номер Cytion 305451)

| | |
|---|---|
| **Ідентифікаційний номер платника податків NCBI** | 9606 |
| **Целозавр** | CVCL_3720 |

## ЕКСПРЕСІЯ ТА СПРИЙНЯТЛИВІСТЬ

**Експресія білків**

Експресовані гени: гранулоцитарний колонієстимулюючий фактор (G-CSF); гранулоцитарно-макрофагальний колонієстимулюючий фактор (GM-CSF); макрофагальний колонієстимулюючий фактор (M-CSF); ліганд Кіта (KL); інгібуючий макрофаги білок-1 альфа; інтерлейкін-1 альфа (IL-1α); IL-1β; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; інгібуючий лейкемію фактор (LIF)

**Віруси**

Трансформант: вірус папіломи людини типу 16 (HPV16).

## ОБРОБКА ТА ВИРОЩУВАННЯ

**Живильне середовище**

ДМЕМ, w: 4,5 г/л Глюкоза, w: 4 мМ L-глутамін, w: 3,7 г/л NaHCO3, w: 1,0 мМ піруват натрію (цит. номер 820300a)

| | |
|---|---|
| **Атмосфера інкубації** | 37°C, 5% CO2, волога атмосфера. |

**Добавки**

Додайте до середовища 10% FBS

| | |
|---|---|
| **Реагент для дисоціації** | Аккутаза |
| **Оновлення рідини** | 2-3 рази на тиждень |

**Розморожування та культивування**

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА КРІОКОНСЕРВАЦІЯ

### Стерильність

Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми. Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.

| | |
|---|---|
| **Середовище для заморожування** | Як середовище кріоконсервування 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. |

### Умови зберігання

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.

### Умови доставки

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 без зволікань перемістіть флакони у відповідне місце зберігання.

## ДОНОР

| | |
|---|---|
| **Вік донора** | 30 років |
| **Етнічна приналежність** | Кавказець |

## ПРАВОВІ ПИТАННЯ ТА БЕЗПЕКА

### Заходи безпеки

Плануючи зберігати кріовіал у рідкому азоті для подальшого розморожування, обов'язково слід дотримуватися суворих заходів безпеки. Під час перенесення заморожених зразків до резервуара з рідким азотом або з нього необхідно використовувати захисні рукавички та одяг, а також маску або захисні окуляри. Це необхідно для того, щоб зменшити ризик травмування від потенційних кріогенних вибухів при вилученні, які можуть призвести до розльоту гострих осколків.

### Гарантія

У Cytion ми відповідаємо за якість та життєздатність нашої продукції.
Ми гарантуємо, що наші клітини будуть життєздатними на початку культивування протягом 60 днів після відвантаження з нашого заводу.
Ми запевняємо, що всі матеріали відповідають специфікаціям, описаним у сертифікаті аналізу та/або паспорті продукту
Для отримання більш детальної інформації, будь ласка, зверніться до нашого <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Заяви про гарантію</a>

| | |
|---|---|
| **Необхідна угода про передачу матеріалів** | Yes |