

## Клітини HCC-LM3 | 305504

## Загальна інформація

## Description

Клітинна лінія HCC-LM3 є загально визнаною моделлю для вивчення гепатоцелюлярної карциноми (ГЦК), зокрема завдяки своєму високому метастатичному потенціалу. Ця клітинна лінія відіграла важливу роль у виявленні механізмів, пов'язаних із проліферацією пухлини, міграцією та резистентністю до лікування. Дослідження клітин HCC-LM3 виявили їхню участь у вивченні реакції на ліки та молекулярних шляхів, що впливають на агресивність раку. Наприклад, було показано, що циркулярна РНК circMRPS35 відіграє онкогенну роль у HCC-LM3, сприяючи проліферації, міграції, інвазії та хіміорезистентності клітин, зокрема до цисплатину. З механічної точки зору circMRPS35 діє шляхом зв'язування мікроРНК-148a-3р, що призводить до підвищення експресії Syntaxin 3 (STX3), який модулює стабільність гомолога фосфатази та тензину (PTEN) через убіквітування та деградацію.

Крім того, дослідження виявили значні метаболічні зміни в клітинах HCC-LM3, які корелюють із ростом пухлини та виживанням. Ця клітинна лінія, разом з іншими моделями ГЦК, демонструє виражені зміни в метаболізмі глюкози та ліпідів, що сприяють швидкій проліферації пухлини та вважаються характерними ознаками раку печінки. Дослідження з використанням секвенування РНК на рівні окремої клітини пролили світло на те, як метаболічна гетерогенність у субпопуляціях гепатоцитів впливає на прогноз та результати лікування. Слід зазначити, що аналіз метаболічних шляхів у HCC-LM3 відіграв важливу роль у виявленні потенційних біомаркерів та терапевтичних мішеней для вдосконалення клінічних стратегій.

**Organism** Людина

**Tissue** Печінка

**Disease** Гепатоцелюлярна карцинома дорослих

**Metastatic site** Легені

**Synonyms** HCCLM-3, HCC-LM3, LM3, MHCC-LM3, MHCCLM3

## Характеристики

**Age** 39 років

**Gender** Чоловік

**Ethnicity** Китайська

**Morphology** Епітеліальноподібні

**Cell type** Епітеліальні клітини

## Клітини HCC-LM3 | 305504

**Growth properties**      Адепт

## Нормативні дані

**Citation**      HCC-LM3 (номер у каталозі Cytion 305504)

**Biosafety level**      2

**NCBI\_TaxID**      9606

**CellosaurusAccession**      CVCL\_6832

## Біомолекулярні дані

**Protein expression**      Альбумін+, КК8+

**Antigen expression**      HBsAg-

**Oncogenes**      AFP+, P53-, P16+, nm23-

**Viruses**      Трансформант: вірус гепатиту В (HBV)

**Mutational profile**      Мутація: BRD7, p.Glu277Glyfs\*18 (c.830\_831delAG); Мутація: KEAP1, p.Pro445Glnfs\*13 (c.1334delC); Мутація: TP53, p.Glu51Ter (c.151G>T)

**Karyotype**      Гіпотриплоїдний каріотип; Середня кількість хромосом: 55–58

## Обробка

**Culture Medium**      ДМЕМ, w: 4,5 г/л Глюкоза, w: 4 мМ L-глутамін, w: 3,7 г/л NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 мМ піруват натрію (цит. номер 820300a)

**Supplements**      Додайте до середовища 10% FBS

**Dissociation Reagent**      Аккутаза

## Клітини HCC-LM3 | 305504

### 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.

### Freeze medium

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.

### 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, 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 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 x 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.

## Клітини HCC-LM3 | 305504

### Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO<sub>2</sub>, волога атмосфера.

### Shipping Conditions

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірній 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 / 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.