Клітини HepG2

300198

Клітини HepG2, клітинні лінії гепатобластоми, є наріжним каменем у біологічній науці, особливо в дослідженнях раку печінки. Клітинна лінія HepG2 була вперше виділена в 1975 році і спочатку була помилково класифікована як гепатоцелюлярна карцинома, а походження клітинної лінії HepG2 як гепатобластоми було визнано пізніше, що прояснило багаторічну наукову невизначеність. Клітинні лінії печінки людини, такі як HepG2, широко використовуються як моделі in vitro для отримання первинних гепатоцитів людини. Ці клітинні лінії мають такі переваги, як нескінченна проліферація, стабільний фенотип, легка доступність і простота маніпуляцій. Однак вони демонструють знижену експресію деяких метаболічних функцій порівняно з первинними гепатоцитами. Отримані з гепатоцелюлярної карциноми, клітини HepG2 швидко проліферують і мають епітеліоподібну морфологію, виконуючи багато спеціалізованих печінкових функцій. Незважаючи на ці відмінності, клітини HepG2 широко використовуються для вивчення метаболізму і токсичності лікарських засобів завдяки їх схожості з клітинами гепатоцелюлярної карциноми і гепатобластоми з точки зору метаболізму лікарських засобів і транспортних білків.
HepG2 - це клітинна лінія раку печінки людини, яка часто використовується в дослідженнях, в тому числі в дослідженнях метаболізму і токсичності лікарських засобів. Однак одним з обмежень клітин гепатоми HepG2 є змінена експресія певних печінкових функцій, включаючи експресію ферментів цитохрому P450. Ферменти цитохрому P450 необхідні для метаболізму ксенобіотиків (чужорідних сполук, таких як ліки та канцерогени) в печінці. Змінена або знижена експресія цих ферментів у клітинах HepG2 може вплинути на їхню здатність точно моделювати метаболізм і виведення ксенобіотиків, що є критично важливим аспектом функції печінки.
Клітинна лінія HepG2, поряд з іншими лініями клітин гепатоми, такими як Hep3B та HepaRG, сприяє більш глибокому розумінню клітин карциноми печінки людини. Клітинна лінія вирізняється своєю універсальністю, слугуючи оптимальним вибором для отримання стабільних клітинних ліній, досліджень трансфекції, метаболізму лікарських препаратів та гепатотоксичності. Крім того, клітинні лінії HepG2 відіграють ключову роль у широкому спектрі застосувань, від 3D-культури клітин до високопродуктивного скринінгу та токсикології.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Опис

Клітини HepG2, клітинні лінії гепатобластоми, є наріжним каменем у біологічній науці, особливо в дослідженнях раку печінки. Клітинна лінія HepG2 була вперше виділена в 1975 році і спочатку була помилково класифікована як гепатоцелюлярна карцинома, а походження клітинної лінії HepG2 як гепатобластоми було визнано пізніше, що прояснило багаторічну наукову невизначеність. Клітинні лінії печінки людини, такі як HepG2, широко використовуються як моделі in vitro для отримання первинних гепатоцитів людини. Ці клітинні лінії мають такі переваги, як нескінченна проліферація, стабільний фенотип, легка доступність і простота маніпуляцій. Однак вони демонструють знижену експресію деяких метаболічних функцій порівняно з первинними гепатоцитами. Отримані з гепатоцелюлярної карциноми, клітини HepG2 швидко проліферують і мають епітеліоподібну морфологію, виконуючи багато спеціалізованих печінкових функцій. Незважаючи на ці відмінності, клітини HepG2 широко використовуються для вивчення метаболізму і токсичності лікарських засобів завдяки їх схожості з клітинами гепатоцелюлярної карциноми і гепатобластоми з точки зору метаболізму лікарських засобів і транспортних білків.
HepG2 - це клітинна лінія раку печінки людини, яка часто використовується в дослідженнях, в тому числі в дослідженнях метаболізму і токсичності лікарських засобів. Однак одним з обмежень клітин гепатоми HepG2 є змінена експресія певних печінкових функцій, включаючи експресію ферментів цитохрому P450. Ферменти цитохрому P450 необхідні для метаболізму ксенобіотиків (чужорідних сполук, таких як ліки та канцерогени) в печінці. Змінена або знижена експресія цих ферментів у клітинах HepG2 може вплинути на їхню здатність точно моделювати метаболізм і виведення ксенобіотиків, що є критично важливим аспектом функції печінки.
Клітинна лінія HepG2, поряд з іншими лініями клітин гепатоми, такими як Hep3B та HepaRG, сприяє більш глибокому розумінню клітин карциноми печінки людини. Клітинна лінія вирізняється своєю універсальністю, слугуючи оптимальним вибором для отримання стабільних клітинних ліній, досліджень трансфекції, метаболізму лікарських препаратів та гепатотоксичності. Крім того, клітинні лінії HepG2 відіграють ключову роль у широкому спектрі застосувань, від 3D-культури клітин до високопродуктивного скринінгу та токсикології.

Тканина	Печінка
Хвороба	Гепатоцелюлярна карцинома

Застосування

Ця клітинна лінія є оптимальним вибором для трансфекції. Крім того, клітини HepG2 пропонують широкий спектр застосувань, починаючи від 3D-культури клітин і дослідження раку до високопродуктивного скринінгу і токсикології.

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

Синоніми

- HEP-G2
- Hep G2
- HEP G2
- Hep-G2
- HEPG2

КЛАСИФІКАЦІЯ

Організм	Людина
Секс	Чоловік
Характеристики росту	Прихильник
Рівень біобезпеки	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфологія	Епітеліальноподібні
Пухлиноутворювальний	Ні

Каріотип

Модальне число = 55 (діапазон = 50-60), має перебудовану хромосому 1

Час подвоєння	48 годин

ІДЕНТИФІКАТОРИ

Посилання

HepG2 (номер за каталогом Cytion 300198)

Ідентифікаційний номер платника податків NCBI	9606
Целозавр	CVCL_0027

ЕКСПРЕСІЯ ТА СПРИЙНЯТЛИВІСТЬ

Рецептори, що експресуються

Інсулін, інсуліноподібний фактор росту II (ІФР II)

Експресія білків

P53 позитивний

Продукція

Альбумін, альфа-фетопротеїн (альфа-фетопротеїн), альфа1 кислий глікопротеїн (альфа-1 кислий глікопротеїн), альфа1 антитрипсин (альфа-1-антитрипсин), альфа1 антихімотрипсин, (альфа-1-антихімотрипсин), альфа2 HS-глікопротеїн (альфа-2-HS- глікопротеїн), альфа2 макроглобулін (альфа-2-макроглобулін), бета-ліпопротеїн (бета-ліпопротеїн), церулоплазмін, активатор C4 і C3, фібриноген, гаптоглобін, плазміноген, ретинолзв'язуючий білок (ретинолзв'язуючий білок), трансферин

ОБРОБКА ТА ВИРОЩУВАННЯ

Живильне середовище

Ham's F12, w: 1,0 мМ стабільний глютамін, w: 1,0 мМ піруват натрію, w: 1,1 г/л NaHCO3 (Cytion артикул 820600a)

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

Добавки

Додайте до середовища 10% FBS

Реагент для дисоціації	Аккутаза

Пересадка в нове середовище

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 аккутазою, 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.

Щільність висіву	2–3 × 10^4 клітин/$см^2$ під час рутинного культивування
Оновлення рідини	2-3 рази на тиждень
Відновлення після відлиги	Почніть культивування, використовуючи весь вміст кріовіалу у 2x колбах для культивування клітин T25. Клітини відновляться протягом 48-72 годин.

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.

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	15 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 Заяви про гарантію

Необхідна угода про передачу матеріалів	Yes