Клетки HepG2

300198

Клетките HepG2, клетъчна линия на хепатобластом, са крайъгълен камък в биологичната наука, особено в изследванията на рака на черния дроб. Клетъчната линия HepG2 е изолирана за първи път през 1975 г. и първоначално е класифицирана погрешно като хепатоцелуларен карцином, като по-късно произходът на клетъчната линия HepG2 е признат за хепатобластом, което изяснява дългогодишните научни неясноти.
Човешките чернодробни клетъчни линии, като HepG2, често се използват като in vitro модели за първични човешки хепатоцити. Тези клетъчни линии предлагат предимства като неограничена пролиферация, стабилен фенотип, лесен достъп и лесна манипулация. Въпреки това те показват намалена експресия на някои метаболитни функции в сравнение с първичните хепатоцити. Произведени от хепатоцелуларен карцином, клетките HepG2 се размножават бързо и имат епителиална морфология, като изпълняват много специализирани чернодробни функции. Въпреки тези различия клетките HepG2 се използват широко при изучаването на метаболизма и токсичността на лекарствата благодарение на сходството им с клетките на хепатоцелуларния карцином и хепатобластома по отношение на метаболизма на лекарствата и транспортните протеини.
HepG2 е човешка клетъчна линия за рак на черния дроб, която често се използва в научни изследвания, включително в проучвания на метаболизма и токсичността на лекарствата. Едно от ограниченията на хепатомните клетки HepG2 обаче е променената експресия на някои специфични за черния дроб функции, включително експресията на ензимите цитохром P450. Ензимите на цитохром P450 са от съществено значение за метаболизма на ксенобиотиците (чужди съединения като лекарства и канцерогени) в черния дроб. Променената или намалена експресия на тези ензими в клетките HepG2 може да повлияе на способността им да моделират точно метаболизма и елиминирането на ксенобиотици, което е критичен аспект на чернодробната функция.
Клетъчната линия HepG2, наред с други хепатомни клетъчни линии, като Hep3B и човешките хепатомни клетъчни линии HepaRG, допринася за по-широкото разбиране на човешките чернодробни карциномни клетки. Клетъчната линия се отличава със своята универсалност, като служи като оптимален избор за генериране на стабилни клетъчни линии, изследвания на трансфекцията, метаболизма на лекарствата и изследвания на хепатотоксичността. Освен това клетъчната линия HepG2 е от ключово значение за редица приложения - от 3D клетъчни култури до високопроизводителни скрининги и токсикология.

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Описание

Клетките HepG2, клетъчна линия на хепатобластом, са крайъгълен камък в биологичната наука, особено в изследванията на рака на черния дроб. Клетъчната линия HepG2 е изолирана за първи път през 1975 г. и първоначално е класифицирана погрешно като хепатоцелуларен карцином, като по-късно произходът на клетъчната линия HepG2 е признат за хепатобластом, което изяснява дългогодишните научни неясноти.
Човешките чернодробни клетъчни линии, като HepG2, често се използват като in vitro модели за първични човешки хепатоцити. Тези клетъчни линии предлагат предимства като неограничена пролиферация, стабилен фенотип, лесен достъп и лесна манипулация. Въпреки това те показват намалена експресия на някои метаболитни функции в сравнение с първичните хепатоцити. Произведени от хепатоцелуларен карцином, клетките HepG2 се размножават бързо и имат епителиална морфология, като изпълняват много специализирани чернодробни функции. Въпреки тези различия клетките HepG2 се използват широко при изучаването на метаболизма и токсичността на лекарствата благодарение на сходството им с клетките на хепатоцелуларния карцином и хепатобластома по отношение на метаболизма на лекарствата и транспортните протеини.
HepG2 е човешка клетъчна линия за рак на черния дроб, която често се използва в научни изследвания, включително в проучвания на метаболизма и токсичността на лекарствата. Едно от ограниченията на хепатомните клетки HepG2 обаче е променената експресия на някои специфични за черния дроб функции, включително експресията на ензимите цитохром P450. Ензимите на цитохром P450 са от съществено значение за метаболизма на ксенобиотиците (чужди съединения като лекарства и канцерогени) в черния дроб. Променената или намалена експресия на тези ензими в клетките HepG2 може да повлияе на способността им да моделират точно метаболизма и елиминирането на ксенобиотици, което е критичен аспект на чернодробната функция.
Клетъчната линия HepG2, наред с други хепатомни клетъчни линии, като Hep3B и човешките хепатомни клетъчни линии HepaRG, допринася за по-широкото разбиране на човешките чернодробни карциномни клетки. Клетъчната линия се отличава със своята универсалност, като служи като оптимален избор за генериране на стабилни клетъчни линии, изследвания на трансфекцията, метаболизма на лекарствата и изследвания на хепатотоксичността. Освен това клетъчната линия HepG2 е от ключово значение за редица приложения - от 3D клетъчни култури до високопроизводителни скрининги и токсикология.

Тъкан	Черен дроб
Заболяване	Хепатоцелуларен карцином

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

Приложения

Тази клетъчна линия е оптимален избор за трансфекция. Освен това клетките HepG2 предлагат редица приложения, вариращи от 3D клетъчни култури и изследвания на рака до високопроизводителни скрининги и токсикология.

Синоними

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

КЛАСИФИКАЦИЯ

Организъм	Човек
Секс	Мъж
Свойства, свързани с растежа	Привърженик
Ниво на биологична безопасност	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфология	Подобни на епител
Туморогенен	Не

Кариотип

Модален брой = 55 (диапазон = 50 до 60), има пренаредена хромозома 1

Време за удвояване	48 часа

ИДЕНТИФИКАТОРИ

Източник

HepG2 (каталожен номер 300198 на Cytion)

Данъчен идентификационен номер в NCBI	9606
Целозавър	CVCL_0027

ПРОЯВА И ПРЕДРАЗПОЛОЖЕНОСТ

Експресирани рецептори

Инсулин, инсулиноподобен растежен фактор II (IGF II)

Експресия на протеини

P53 положителен

Продукти

Албумин, алфа-фетопротеин (алфа-фетопротеин), алфа1 киселинен гликопротеин (алфа-1 киселинен гликопротеин), алфа1 антитрипсин (алфа-1-антитрипсин), алфа1 антихимотрипсин, (алфа-1-антихимотрипсин), алфа2 HS гликопротеин (алфа-2-HS-гликопротеин), алфа2-макроглобулин (alpha-2-macroglobulin), бета-липопротеин (beta-lipoprotein), церулоплазмин, активатор на C4 и C3, фибриноген, хаптоглобин, плазминоген, ретинол-свързващ протеин (retinolbinding protein), трансферин

ОБРАБОТКА И ОТГЛЕЖДАНЕ

Хранителна среда

Ham's F12, w: 1,0 mM стабилен глутамин, w: 1,0 mM натриев пируват, w: 1,1 g/L NaHCO3 (номер на статията в Cytion 820600a)

Атмосфера за инкубация	37°C, 5%CO2, овлажнена атмосфера.

Добавки

Допълнете средата с 10% FBS

Реагент за дисоциация	Accutase

Пресаждане

Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирате, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.

Плътност на засяването	2 до 3 x 10^4 клетки/cm^2 по време на рутинна култура
Обновяване на течността	2 до 3 пъти седмично
Възстановяване след размразяване	Започнете култивиране, като използвате цялото съдържание на криовиола в колби за клетъчни култури 2xT25. Клетките ще се възстановят в рамките на 48 до 72 часа.

Размразяване и култивиране

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.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО И КРИОКОНСЕРВАЦИЯ

Стерилност

Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.
За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.

Среда за замразяване	Като среда за криоконсервация използваме пълна среда за растеж (включително FBS) + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

Условия за съхранение

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196 °C. Съхранението при -80 °C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

Условия за доставка

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед в утвърдени, изолирани опаковки с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

ДАРИТЕЛ

Възраст на донора	15 години
Етническа принадлежност	Кавказки

ПРАВНИ ВЪПРОСИ И БЕЗОПАСНОСТ

Мерки за безопасност

Когато планирате да съхранявате криопрепарат в течен азот за бъдещо размразяване, е задължително да спазвате строги мерки за безопасност. Подходящите защитни ръкавици и облекло са от съществено значение, а по време на прехвърлянето на замразени проби към или от резервоара с течен азот е необходимо да се използва маска за лице или предпазни очила. Това се прави, за да се намали рискът от нараняване от потенциални експлозии на криовиолите при изваждането им, които могат да доведат до изхвърляне на остри фрагменти.

Гаранция

Ние в Cytion заставаме зад качеството и жизнеспособността на нашите продукти.
Гарантираме, че нашите клетки ще бъдат жизнеспособни в началото на култивирането в продължение на 60 дни след изпращането им от нашите съоръжения.
Гарантираме, че всички материали отговарят на спецификациите, описани в сертификата за анализ и/или продуктовата листа
За пълни подробности, моля, направете справка с нашата <a href=""/Кои сме ние/Гаранция/"" hreflang=""x-default"">Гаранционна декларация

Необходимо е споразумение за прехвърляне на материали	Yes