Sel HepG2

300198

Sel HepG2, sebuah garis sel hepatoblastoma, merupakan landasan dalam ilmu biologi, khususnya dalam penelitian kanker hati. Garis sel HepG2 pertama kali diisolasi pada tahun 1975 dan pada awalnya salah diklasifikasikan sebagai karsinoma hepatoseluler, dengan asal garis sel HepG2 sebagai hepatoblastoma yang diakui kemudian, yang mengklarifikasi ambiguitas ilmiah selama bertahun-tahun.
Garis sel hati manusia seperti HepG2 biasanya digunakan sebagai model in vitro untuk hepatosit manusia primer. Garis sel ini menawarkan keuntungan seperti proliferasi yang tidak terbatas, fenotipe yang stabil, aksesibilitas yang mudah, dan kemudahan manipulasi. Namun, mereka menunjukkan ekspresi yang berkurang dari beberapa fungsi metabolisme dibandingkan dengan hepatosit primer. Berasal dari karsinoma hepatoseluler, sel HepG2 berkembang biak dengan cepat dan memiliki morfologi seperti epitel, menjalankan banyak fungsi hati yang terspesialisasi. Terlepas dari perbedaan ini, sel HepG2 banyak digunakan dalam mempelajari metabolisme dan toksisitas obat, berkat kemiripannya dengan karsinoma hepatoseluler dan sel hepatoblastoma dalam hal metabolisme obat dan protein transpor.
HepG2 adalah garis sel kanker hati manusia yang sering digunakan dalam penelitian, termasuk penelitian tentang metabolisme dan toksisitas obat. Namun, salah satu keterbatasan sel HepG2 hepatoma adalah ekspresi fungsi spesifik hati tertentu yang berubah, termasuk ekspresi enzim sitokrom P450. Enzim sitokrom P450 sangat penting untuk metabolisme xenobiotik (senyawa asing seperti obat-obatan dan karsinogen) di dalam hati. Ekspresi yang berubah atau berkurang dari enzim-enzim ini dalam sel HepG2 dapat memengaruhi kemampuannya untuk memodelkan secara akurat metabolisme dan eliminasi xenobiotik, yang merupakan aspek penting dari fungsi hati.
Garis sel HepG2, bersama dengan garis sel hepatoma lainnya seperti garis sel Hep3B dan hepatoma manusia HepaRG, berkontribusi pada pemahaman yang lebih luas tentang sel karsinoma hati manusia. Lini sel ini menonjol karena keserbagunaannya, berfungsi sebagai pilihan optimal untuk pembuatan lini sel yang stabil, studi transfeksi, metabolisme obat, dan studi hepatotoksisitas. Selain itu, lini sel HepG2 sangat penting dalam berbagai aplikasi, mulai dari kultur sel 3D hingga skrining dan toksikologi dengan kecepatan tinggi.

INFORMASI UMUM

Deskripsi

Sel HepG2, sebuah garis sel hepatoblastoma, merupakan landasan dalam ilmu biologi, khususnya dalam penelitian kanker hati. Garis sel HepG2 pertama kali diisolasi pada tahun 1975 dan pada awalnya salah diklasifikasikan sebagai karsinoma hepatoseluler, dengan asal garis sel HepG2 sebagai hepatoblastoma yang diakui kemudian, yang mengklarifikasi ambiguitas ilmiah selama bertahun-tahun.
Garis sel hati manusia seperti HepG2 biasanya digunakan sebagai model in vitro untuk hepatosit manusia primer. Garis sel ini menawarkan keuntungan seperti proliferasi yang tidak terbatas, fenotipe yang stabil, aksesibilitas yang mudah, dan kemudahan manipulasi. Namun, mereka menunjukkan ekspresi yang berkurang dari beberapa fungsi metabolisme dibandingkan dengan hepatosit primer. Berasal dari karsinoma hepatoseluler, sel HepG2 berkembang biak dengan cepat dan memiliki morfologi seperti epitel, menjalankan banyak fungsi hati yang terspesialisasi. Terlepas dari perbedaan ini, sel HepG2 banyak digunakan dalam mempelajari metabolisme dan toksisitas obat, berkat kemiripannya dengan karsinoma hepatoseluler dan sel hepatoblastoma dalam hal metabolisme obat dan protein transpor.
HepG2 adalah garis sel kanker hati manusia yang sering digunakan dalam penelitian, termasuk penelitian tentang metabolisme dan toksisitas obat. Namun, salah satu keterbatasan sel HepG2 hepatoma adalah ekspresi fungsi spesifik hati tertentu yang berubah, termasuk ekspresi enzim sitokrom P450. Enzim sitokrom P450 sangat penting untuk metabolisme xenobiotik (senyawa asing seperti obat-obatan dan karsinogen) di dalam hati. Ekspresi yang berubah atau berkurang dari enzim-enzim ini dalam sel HepG2 dapat memengaruhi kemampuannya untuk memodelkan secara akurat metabolisme dan eliminasi xenobiotik, yang merupakan aspek penting dari fungsi hati.
Garis sel HepG2, bersama dengan garis sel hepatoma lainnya seperti garis sel Hep3B dan hepatoma manusia HepaRG, berkontribusi pada pemahaman yang lebih luas tentang sel karsinoma hati manusia. Lini sel ini menonjol karena keserbagunaannya, berfungsi sebagai pilihan optimal untuk pembuatan lini sel yang stabil, studi transfeksi, metabolisme obat, dan studi hepatotoksisitas. Selain itu, lini sel HepG2 sangat penting dalam berbagai aplikasi, mulai dari kultur sel 3D hingga skrining dan toksikologi dengan kecepatan tinggi.

Tisu	Hati
Penyakit	Karsinoma hepatoseluler

Aplikasi

Lini sel ini merupakan pilihan optimal untuk transfeksi. Lebih lanjut, sel HepG2 menawarkan berbagai aplikasi, mulai dari kultur sel 3D dan penelitian kanker hingga skrining dan toksikologi dengan kecepatan tinggi.

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

Sinonim

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

KLASIFIKASI

Organisme	Manusia
Seks	Laki-laki
Sifat-sifat pertumbuhan	Pengikut
Tingkat keamanan hayati	1

KARAKTERISTIK

Morfologi	Seperti epitel
Tumorigenik	Tidak

Kariotipe

Angka modal = 55 (kisaran = 50 hingga 60), memiliki kromosom 1 yang disusun ulang

Waktu penggandaan	48 jam

PENGIDENTIFIKASI

Referensi

HepG2 (nomor katalog Cytion 300198)

Nomor Identifikasi Pajak NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

EKSPRESI DAN KERENTANAN

Reseptor yang diekspresikan

Insulin, faktor pertumbuhan mirip insulin II (IGF II)

Ekspresi protein

P53 positif

Produk

Albumin, alfa-fetoprotein (alfa fetoprotein), glikoprotein asam alfa1 (glikoprotein asam alfa-1), antitripsin alfa1 (antitripsin alfa-1), antikimotripsin alfa1 (antikimotripsin alfa-1), glikoprotein alfa2 HS (glikoprotein alfa-2-HS), alfa2 makroglobulin (alfa-2-macroglobulin), lipoprotein beta (beta-lipoprotein), ceruloplasmin, aktivator C4 dan C3, fibrinogen, haptoglobin, plasminogen, protein pengikat retinol (retinolbinding protein), transferin

PENANGANAN DAN BUDIDAYA

Media kultur

Ham's F12, w: 1,0 mM Glutamin stabil, w: 1,0 mM Natrium piruvat, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Nomor artikel Cytion 820600a)

Suasana inkubasi	37°C, 5%CO2, atmosfer yang dilembabkan.

Suplemen

Tambahkan media dengan 10% FBS

Reagen disosiasi	Accutase

Perbanyakan sel

Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan Accutase, menggunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, kemudian sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar.

Kepadatan penanaman	2 hingga 3 x 10^4 sel/cm^2 selama kultur rutin
Pergantian cairan	2 hingga 3 kali per minggu
Pemulihan pasca-pencairan	Mulai kultur menggunakan isi lengkap kriovial dalam labu kultur sel 2xT25. Sel-sel akan pulih dalam waktu 48 hingga 72 jam.

Pencairan dan pembiakan

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.

PENGENDALIAN MUTU DAN KRIOPRESERVASI

Kemandulan

Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.
Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari.

Media pembekuan	Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.

Kondisi penyimpanan

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196 °C. Penyimpanan pada suhu -80 °C hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair.

Ketentuan pengiriman

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78 ° C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

DONATUR

Usia donor	15 tahun
Etnis	Kaukasia

HUKUM DAN KESELAMATAN

Tindakan pencegahan keselamatan

Ketika berencana menyimpan kriovial dalam nitrogen cair untuk pencairan di masa mendatang, Anda wajib mematuhi langkah-langkah keamanan yang ketat. Sarung tangan dan pakaian pelindung yang tepat sangat penting, dan penggunaan masker wajah atau kacamata pengaman diperlukan selama pemindahan sampel beku ke atau dari tangki nitrogen cair. Hal ini untuk mengurangi risiko cedera akibat potensi ledakan cryovial pada saat pemindahan, yang dapat mengakibatkan proyeksi fragmen tajam.

Garansi

Di Cytion, kami mendukung kualitas dan kelangsungan hidup produk kami.
Kami menjamin bahwa sel kami akan dapat bertahan hidup pada awal kultur selama 60 hari setelah pengiriman dari fasilitas kami.
Kami menjamin bahwa semua bahan sesuai dengan spesifikasi yang dijelaskan dalam Sertifikat Analisis dan / atau Lembar Produk
Untuk detail lengkap, silakan merujuk ke <a href=""/Siapa-kami-Garansi/Garansi/"" hreflang=""x-default"">Pernyataan Jaminan kami

Diperlukan Perjanjian Transfer Material	Yes

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