HepG2-celler

300198

HepG2-celler, en hepatoblastomcellinje, är en hörnsten inom biologisk vetenskap, särskilt inom levercancerforskning. HepG2-cellinjen isolerades första gången 1975 och klassificerades initialt felaktigt som hepatocellulärt karcinom, men senare erkändes HepG2-cellinjens ursprung som hepatoblastom, vilket klargjorde åratal av vetenskaplig tvetydighet.
Humana hepatiska cellinjer som HepG2 används ofta som in vitro-modeller för primära humana hepatocyter. Dessa cellinjer erbjuder fördelar som obegränsad proliferation, stabil fenotyp, lättillgänglighet och enkel manipulation. De uppvisar dock ett minskat uttryck av vissa metaboliska funktioner jämfört med primära hepatocyter. HepG2-cellerna, som härrör från hepatocellulärt karcinom, sprider sig snabbt och har en epitelliknande morfologi och utför många specialiserade leverfunktioner. Trots dessa skillnader används HepG2-celler ofta för att studera läkemedelsmetabolism och toxicitet, tack vare sin likhet med hepatocellulära karcinom- och hepatoblastomceller när det gäller läkemedelsmetabolism och transportproteiner.
HepG2 är en human levercancercellinje som ofta används i forskning, bland annat i studier av läkemedelsmetabolism och toxicitet. En av begränsningarna med hepatoma HepG2-celler är dock deras förändrade uttryck av vissa leverspecifika funktioner, inklusive uttryck av cytokrom P450-enzymer. Cytokrom P450-enzymerna är nödvändiga för metabolismen av xenobiotika (främmande föreningar som läkemedel och cancerframkallande ämnen) i levern. Det förändrade eller minskade uttrycket av dessa enzymer i HepG2-celler kan påverka deras förmåga att korrekt modellera metabolismen och elimineringen av xenobiotika, vilket är en kritisk aspekt av leverfunktionen.
HepG2-cellinjen bidrar, tillsammans med andra hepatomcellinjer som Hep3B och HepaRG-cellinjer från humant hepatom, till en bredare förståelse av mänskliga levercancerceller. Cellinjen utmärker sig för sin mångsidighet och är ett optimalt val för generering av stabila cellinjer, transfektionsstudier, läkemedelsmetabolism och hepatotoxicitetsstudier. Dessutom är HepG2-cellinjen central i en rad olika tillämpningar, från 3D-cellodling till screening med hög kapacitet och toxikologi.

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

HepG2-celler, en hepatoblastomcellinje, är en hörnsten inom biologisk vetenskap, särskilt inom levercancerforskning. HepG2-cellinjen isolerades första gången 1975 och klassificerades initialt felaktigt som hepatocellulärt karcinom, men senare erkändes HepG2-cellinjens ursprung som hepatoblastom, vilket klargjorde åratal av vetenskaplig tvetydighet.
Humana hepatiska cellinjer som HepG2 används ofta som in vitro-modeller för primära humana hepatocyter. Dessa cellinjer erbjuder fördelar som obegränsad proliferation, stabil fenotyp, lättillgänglighet och enkel manipulation. De uppvisar dock ett minskat uttryck av vissa metaboliska funktioner jämfört med primära hepatocyter. HepG2-cellerna, som härrör från hepatocellulärt karcinom, sprider sig snabbt och har en epitelliknande morfologi och utför många specialiserade leverfunktioner. Trots dessa skillnader används HepG2-celler ofta för att studera läkemedelsmetabolism och toxicitet, tack vare sin likhet med hepatocellulära karcinom- och hepatoblastomceller när det gäller läkemedelsmetabolism och transportproteiner.
HepG2 är en human levercancercellinje som ofta används i forskning, bland annat i studier av läkemedelsmetabolism och toxicitet. En av begränsningarna med hepatoma HepG2-celler är dock deras förändrade uttryck av vissa leverspecifika funktioner, inklusive uttryck av cytokrom P450-enzymer. Cytokrom P450-enzymerna är nödvändiga för metabolismen av xenobiotika (främmande föreningar som läkemedel och cancerframkallande ämnen) i levern. Det förändrade eller minskade uttrycket av dessa enzymer i HepG2-celler kan påverka deras förmåga att korrekt modellera metabolismen och elimineringen av xenobiotika, vilket är en kritisk aspekt av leverfunktionen.
HepG2-cellinjen bidrar, tillsammans med andra hepatomcellinjer som Hep3B och HepaRG-cellinjer från humant hepatom, till en bredare förståelse av mänskliga levercancerceller. Cellinjen utmärker sig för sin mångsidighet och är ett optimalt val för generering av stabila cellinjer, transfektionsstudier, läkemedelsmetabolism och hepatotoxicitetsstudier. Dessutom är HepG2-cellinjen central i en rad olika tillämpningar, från 3D-cellodling till screening med hög kapacitet och toxikologi.

Vävnad	Lever
Sjukdom	Hepatocellulärt karcinom

Ansökningar

Denna cellinje är ett optimalt val för transfektion. HepG2-cellerna har dessutom en rad olika användningsområden, allt från 3D-cellodling och cancerforskning till screening med hög kapacitet och toxikologi.

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

Synonymer

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

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitelliknande
Tumörframkallande	Nej

Karyotyp

Modalt tal = 55 (intervall = 50 till 60), har en omarrangerad kromosom 1

Fördubblingstid	48 timmar

IDENTIFIERARE

Källa

HepG2 (Cytion katalognummer 300198)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Receptorer som uttrycks

Insulin, insulinliknande tillväxtfaktor II (IGF II)

Proteinexpression

P53-positiv

Produkter

Albumin, alfa-fetoprotein (alfa-fetoprotein), alfa1-syra glykoprotein (alfa-1-syra glykoprotein), alfa1-antitrypsin (alfa-1-antitrypsin), alfa1-ankymotrypsin (alfa-1-ankymotrypsin), alfa2-HS glykoprotein (alfa-2-HS glykoprotein), alfa2-makroglobulin (alfa-2-makroglobulin), beta-lipoprotein (beta-lipoprotein), ceruloplasmin, C4- och C3-aktivator, fibrinogen, haptoglobin, plasminogen, retinolbindande protein (retinolbindande protein), transferrin

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

Ham's F12, w: 1,0 mM stabilt glutamin, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820600a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS

Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Såtäthet	2 till 3 x 10^4 celler/cm^2 under rutinodling
Vätskeförnyelse	2 till 3 gånger per vecka
Återhämtning efter upptining	Starta odlingen med hela innehållet i kryovialen i 2xT25 cellodlingsflaskor. Cellerna kommer att återhämta sig inom 48 till 72 timmar.

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	15 år
Etnicitet	Kaukasisk

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes