HepG2-celler

300198

HepG2-celler, en hepatoblastom-cellelinje, er en hjørnesten i den biologiske videnskab, især inden for forskning i leverkræft. HepG2-cellelinjen blev første gang isoleret i 1975 og oprindeligt fejlklassificeret som hepatocellulært karcinom, men senere blev HepG2-cellelinjens oprindelse anerkendt som hepatoblastom, hvilket afklarede mange års videnskabelig tvetydighed.
Humane levercellelinjer som HepG2 bruges ofte som in vitro-modeller for primære humane hepatocytter. Disse cellelinjer giver fordele som ubegrænset spredning, stabil fænotype, let tilgængelighed og nem manipulation. De udviser dog et reduceret udtryk for nogle metaboliske funktioner sammenlignet med primære hepatocytter. HepG2-celler, der stammer fra hepatocellulært karcinom, spreder sig hurtigt og har en epitellignende morfologi og udfører mange specialiserede leverfunktioner. På trods af disse forskelle bruges HepG2-celler i vid udstrækning til at studere lægemiddelmetabolisme og -toksicitet takket være deres lighed med hepatocellulære karcinom- og hepatoblastomceller med hensyn til lægemiddelmetabolisme og transportproteiner.
HepG2 er en human leverkræftcellelinje, der ofte bruges i forskning, herunder undersøgelser af lægemiddelmetabolisme og -toksicitet. Men en af begrænsningerne ved hepatom HepG2-celler er deres ændrede udtryk for visse leverspecifikke funktioner, herunder udtrykket af cytokrom P450-enzymer. Cytokrom P450-enzymer er afgørende for metabolismen af xenobiotika (fremmede forbindelser som lægemidler og kræftfremkaldende stoffer) i leveren. Ændret eller reduceret udtryk af disse enzymer i HepG2-celler kan påvirke deres evne til nøjagtigt at modellere metabolismen og elimineringen af xenobiotika, hvilket er et kritisk aspekt af leverfunktionen.
HepG2-cellelinjen bidrager sammen med andre hepatomcellelinjer som Hep3B og HepaRG-cellelinjen til en bredere forståelse af humane leverkarcinomceller. Cellelinjen udmærker sig ved sin alsidighed og er et optimalt valg til generering af stabile cellelinjer, transfektionsstudier, lægemiddelmetabolisme og hepatotoksicitetsstudier. Desuden er HepG2-cellelinjen central i en række anvendelser, fra 3D-cellekultur til high-throughput-screening og toksikologi.

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

HepG2-celler, en hepatoblastom-cellelinje, er en hjørnesten i den biologiske videnskab, især inden for forskning i leverkræft. HepG2-cellelinjen blev første gang isoleret i 1975 og oprindeligt fejlklassificeret som hepatocellulært karcinom, men senere blev HepG2-cellelinjens oprindelse anerkendt som hepatoblastom, hvilket afklarede mange års videnskabelig tvetydighed.
Humane levercellelinjer som HepG2 bruges ofte som in vitro-modeller for primære humane hepatocytter. Disse cellelinjer giver fordele som ubegrænset spredning, stabil fænotype, let tilgængelighed og nem manipulation. De udviser dog et reduceret udtryk for nogle metaboliske funktioner sammenlignet med primære hepatocytter. HepG2-celler, der stammer fra hepatocellulært karcinom, spreder sig hurtigt og har en epitellignende morfologi og udfører mange specialiserede leverfunktioner. På trods af disse forskelle bruges HepG2-celler i vid udstrækning til at studere lægemiddelmetabolisme og -toksicitet takket være deres lighed med hepatocellulære karcinom- og hepatoblastomceller med hensyn til lægemiddelmetabolisme og transportproteiner.
HepG2 er en human leverkræftcellelinje, der ofte bruges i forskning, herunder undersøgelser af lægemiddelmetabolisme og -toksicitet. Men en af begrænsningerne ved hepatom HepG2-celler er deres ændrede udtryk for visse leverspecifikke funktioner, herunder udtrykket af cytokrom P450-enzymer. Cytokrom P450-enzymer er afgørende for metabolismen af xenobiotika (fremmede forbindelser som lægemidler og kræftfremkaldende stoffer) i leveren. Ændret eller reduceret udtryk af disse enzymer i HepG2-celler kan påvirke deres evne til nøjagtigt at modellere metabolismen og elimineringen af xenobiotika, hvilket er et kritisk aspekt af leverfunktionen.
HepG2-cellelinjen bidrager sammen med andre hepatomcellelinjer som Hep3B og HepaRG-cellelinjen til en bredere forståelse af humane leverkarcinomceller. Cellelinjen udmærker sig ved sin alsidighed og er et optimalt valg til generering af stabile cellelinjer, transfektionsstudier, lægemiddelmetabolisme og hepatotoksicitetsstudier. Desuden er HepG2-cellelinjen central i en række anvendelser, fra 3D-cellekultur til high-throughput-screening og toksikologi.

Væv	Lever
Sygdom	Hepatocellulært karcinom

Anvendelser

Denne cellelinje er et optimalt valg til transfektion. HepG2-cellerne har desuden en lang række anvendelsesmuligheder, lige fra 3D-cellekultur og kræftforskning til high-throughput-screening og toksikologi.

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

Organisme	Menneske
Køn	Mand
Vækstegenskaber	Tilhænger
Biosikkerhedsniveau	1

EGENSKABER

Morfologi	Epitel-lignende
Tumorfremkaldende	Nej

Karyotype

Modaltal = 55 (interval = 50 til 60), har et omarrangeret kromosom 1

Fordoblingstid	48 timer

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

HepG2 (Cytion katalognummer 300198)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

UDTRYK OG MODTAGELIGHED

Udtrykte receptorer

Insulin, insulinlignende vækstfaktor II (IGF II)

Proteinekspression

P53-positiv

Produkter

Albumin, alfa-fetoprotein (alfa-fetoprotein), alfa1-syreglykoprotein (alfa-1-syreglykoprotein), alfa1-antitrypsin (alfa-1-antitrypsin), alfa1-antichymotrypsin (alfa-1-antichymotrypsin), alfa2-HS-glykoprotein (alfa-2-HS-glykoprotein), alfa2-makroglobulin (alfa-2-makroglobulin), beta-lipoprotein (beta-lipoprotein), ceruloplasmin, C4- og C3-aktivator, fibrinogen, haptoglobin, plasminogen, retinolbindende protein (retinolbindende protein), transferrin

HÅNDTERING OG OPDRÆT

Næringsmedium

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

Inkubationsatmosfære	37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære.

Kosttilskud

Suppler mediet med 10% FBS

Dissociationsreagens	Accutase

Oddyrkning

Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

Såtæthed	2 til 3 x 10^4 celler/cm^2 under rutinemæssig dyrkning
Væskeudskiftning	2 til 3 gange om ugen
Genopretning efter optøning	Start dyrkningen med hele indholdet af kryovialet i 2xT25-cellekulturflasker. Cellerne gendannes inden for 48 til 72 timer.

Optøning og dyrkning

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.

KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

Sterilitet

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

Frysemedium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Opbevaringsbetingelser

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Leveringsbetingelser

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

DONOR

Donorens alder	15 år
Etnisk tilhørsforhold	Kaukasisk

JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Der kræves en aftale om overførsel af materiale	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