HepG2-celler

300198

HepG2-celler, en hepatoblastomcellelinje, er en hjørnestein i biologisk vitenskap, særlig innen leverkreftforskning. HepG2-cellelinjen ble først isolert i 1975 og først feilklassifisert som hepatocellulært karsinom, men senere ble HepG2-cellelinjens opprinnelse anerkjent som hepatoblastom, noe som avklarte mange år med vitenskapelig tvetydighet.
Humane levercellelinjer som HepG2 brukes ofte som in vitro-modeller for primære humane hepatocytter. Disse cellelinjene har fordeler som ubegrenset proliferasjon, stabil fenotype, lett tilgjengelighet og enkel manipulering. De viser imidlertid redusert uttrykk av enkelte metabolske funksjoner sammenlignet med primære hepatocytter. HepG2-celler, som stammer fra hepatocellulært karsinom, formerer seg raskt, har en epitellignende morfologi og utfører mange spesialiserte leverfunksjoner. Til tross for disse forskjellene er HepG2-celler mye brukt i studier av legemiddelmetabolisme og -toksisitet, takket være likheten med hepatocellulære karsinom- og hepatoblastomceller når det gjelder legemiddelmetabolisme og transportproteiner.
HepG2 er en human leverkreftcellelinje som ofte brukes i forskning, blant annet i studier av legemiddelmetabolisme og -toksisitet. En av begrensningene med Hepatoma HepG2-celler er imidlertid at de har et endret uttrykk av visse leverspesifikke funksjoner, blant annet cytokrom P450-enzymer. Cytokrom P450-enzymer er essensielle for metabolismen av xenobiotika (fremmede forbindelser som legemidler og kreftfremkallende stoffer) i leveren. Endret eller redusert uttrykk av disse enzymene i HepG2-celler kan påvirke deres evne til å modellere metabolismen og eliminasjonen av xenobiotika, noe som er et kritisk aspekt ved leverens funksjon.
HepG2-cellelinjen bidrar, sammen med andre hepatomcellelinjer som Hep3B og HepaRG-cellelinjen, til en bredere forståelse av humane leverkarsinomceller. Cellelinjen skiller seg ut ved sin allsidighet, og er et optimalt valg for generering av stabile cellelinjer, transfeksjonsstudier, legemiddelmetabolisme og hepatotoksisitetsstudier. HepG2-cellelinjen er dessuten sentral i en rekke bruksområder, fra 3D-cellekultur til screening med høy kapasitet og toksikologi.

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

HepG2-celler, en hepatoblastomcellelinje, er en hjørnestein i biologisk vitenskap, særlig innen leverkreftforskning. HepG2-cellelinjen ble først isolert i 1975 og først feilklassifisert som hepatocellulært karsinom, men senere ble HepG2-cellelinjens opprinnelse anerkjent som hepatoblastom, noe som avklarte mange år med vitenskapelig tvetydighet.
Humane levercellelinjer som HepG2 brukes ofte som in vitro-modeller for primære humane hepatocytter. Disse cellelinjene har fordeler som ubegrenset proliferasjon, stabil fenotype, lett tilgjengelighet og enkel manipulering. De viser imidlertid redusert uttrykk av enkelte metabolske funksjoner sammenlignet med primære hepatocytter. HepG2-celler, som stammer fra hepatocellulært karsinom, formerer seg raskt, har en epitellignende morfologi og utfører mange spesialiserte leverfunksjoner. Til tross for disse forskjellene er HepG2-celler mye brukt i studier av legemiddelmetabolisme og -toksisitet, takket være likheten med hepatocellulære karsinom- og hepatoblastomceller når det gjelder legemiddelmetabolisme og transportproteiner.
HepG2 er en human leverkreftcellelinje som ofte brukes i forskning, blant annet i studier av legemiddelmetabolisme og -toksisitet. En av begrensningene med Hepatoma HepG2-celler er imidlertid at de har et endret uttrykk av visse leverspesifikke funksjoner, blant annet cytokrom P450-enzymer. Cytokrom P450-enzymer er essensielle for metabolismen av xenobiotika (fremmede forbindelser som legemidler og kreftfremkallende stoffer) i leveren. Endret eller redusert uttrykk av disse enzymene i HepG2-celler kan påvirke deres evne til å modellere metabolismen og eliminasjonen av xenobiotika, noe som er et kritisk aspekt ved leverens funksjon.
HepG2-cellelinjen bidrar, sammen med andre hepatomcellelinjer som Hep3B og HepaRG-cellelinjen, til en bredere forståelse av humane leverkarsinomceller. Cellelinjen skiller seg ut ved sin allsidighet, og er et optimalt valg for generering av stabile cellelinjer, transfeksjonsstudier, legemiddelmetabolisme og hepatotoksisitetsstudier. HepG2-cellelinjen er dessuten sentral i en rekke bruksområder, fra 3D-cellekultur til screening med høy kapasitet og toksikologi.

Vev	Lever
Sykdom	Hepatocellulært karsinom

Søknader

Denne cellelinjen er et optimalt valg for transfeksjon. HepG2-cellene har dessuten en rekke bruksområder, fra 3D-cellekultur og kreftforskning til screening med høy gjennomstrømning 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

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Sex	Mann
Vekstegenskaper	Tilhenger
Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitel-lignende
Tumorinduserende	Nei

Karyotype

Modaltall = 55 (spredning = 50 til 60), har et rearrangert kromosom 1

Fordoblingstid	48 timer

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

HepG2 (Cytion katalognummer 300198)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Reseptorer som uttrykkes

Insulin, insulinlignende vekstfaktor II (IGF II)

Proteinekspresjon

P53-positiv

Produkter

Albumin, alfa-fetoprotein (alfa-fetoprotein), alfa1-syreglykoprotein (alfa-1-syreglykoprotein), alfa1-antitrypsin (alfa-1-antitrypsin), alfa1-antitymotrypsin, (alfa-1-antitymotrypsin), 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 KULTUR

Næringsmedium

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

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Suppler mediet med 10 % FBS

Dissosiasjonsmiddel	Accutase

Subkultivering

Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Såtetthet	2 til 3 x 10^4 celler/cm^2 under rutinemessig dyrking
Væskefornyelse	2 til 3 ganger per uke
Gjenoppretting etter tining	Start dyrkingen med hele innholdet i kryovialet i 2xT25-cellekulturflasker. Cellene vil komme seg i løpet av 48 til 72 timer.

Tining og dyrking

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 OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.
For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

DONOR

Donorens alder	15 år
Etnisitet	Kaukasisk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes