HepG2-solut

300198

HepG2-solut, hepatoblastoomasolulinja, ovat biologisen tieteen ja erityisesti maksasyövän tutkimuksen kulmakivi. HepG2-solulinja eristettiin ensimmäisen kerran vuonna 1975, ja se luokiteltiin aluksi virheellisesti hepatosellulaariseksi karsinoomaksi. Myöhemmin HepG2-solulinjan alkuperä tunnustettiin hepatoblastoomaksi, mikä selvitti vuosia kestäneen tieteellisen epäselvyyden.
HepG2:n kaltaisia ihmisen maksasolulinjoja käytetään yleisesti in vitro -malleina ihmisen primaarisille hepatosyyteille. Näillä solulinjoilla on etuja, kuten rajoittamaton lisääntyminen, vakaa fenotyyppi, helppo saatavuus ja helppo manipuloitavuus. Niillä on kuitenkin joidenkin aineenvaihduntatoimintojen heikompi ilmentyminen kuin primaarisilla hepatosyyteillä. HepG2-solut ovat peräisin hepatosellulaarisesta karsinoomasta, ja ne lisääntyvät nopeasti ja niillä on epiteelin kaltainen morfologia, ja ne suorittavat monia erikoistuneita maksan toimintoja.
Näistä eroista huolimatta HepG2-soluja käytetään laajalti lääkkeiden metabolian ja toksisuuden tutkimiseen, koska ne muistuttavat hepatosellulaarista karsinoomaa ja hepatoblastoomasoluja lääkemetabolian ja kuljetusproteiinien osalta.
HepG2 on ihmisen maksasyöpäsolulinja, jota käytetään usein tutkimuksessa, mukaan lukien lääkkeiden metaboliaa ja toksisuutta koskevat tutkimukset. Yksi hepatooma-HepG2-solujen rajoituksista on kuitenkin se, että ne ilmentävät muuttuneesti tiettyjä maksalle ominaisia toimintoja, kuten sytokromi P450 -entsyymien ilmentymistä. Sytokromi P450 -entsyymit ovat välttämättömiä ksenobioottien (vieraat yhdisteet, kuten lääkkeet ja syöpää aiheuttavat aineet) metaboliassa maksassa. Näiden entsyymien muuttunut tai vähentynyt ilmentyminen HepG2-soluissa voi vaikuttaa niiden kykyyn mallintaa tarkasti ksenobioottien metaboliaa ja eliminaatiota, mikä on kriittinen osa maksan toimintaa.
HepG2-solulinja edistää yhdessä muiden hepatoomasolulinjojen, kuten Hep3B- ja ihmisen hepatooman HepaRG-solulinjojen kanssa ihmisen maksasyöpäsolujen laajempaa ymmärtämistä. Solulinja erottuu monipuolisuudellaan, ja se on optimaalinen valinta vakaiden solulinjojen tuottamiseen, transfektiotutkimuksiin, lääkeaineenvaihduntaan ja hepatotoksisuustutkimuksiin. Lisäksi HepG2-solulinja on keskeinen useissa eri sovelluksissa 3D-soluviljelystä korkean läpimenon seulontaan ja toksikologiaan.

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

HepG2-solut, hepatoblastoomasolulinja, ovat biologisen tieteen ja erityisesti maksasyövän tutkimuksen kulmakivi. HepG2-solulinja eristettiin ensimmäisen kerran vuonna 1975, ja se luokiteltiin aluksi virheellisesti hepatosellulaariseksi karsinoomaksi. Myöhemmin HepG2-solulinjan alkuperä tunnustettiin hepatoblastoomaksi, mikä selvitti vuosia kestäneen tieteellisen epäselvyyden.
HepG2:n kaltaisia ihmisen maksasolulinjoja käytetään yleisesti in vitro -malleina ihmisen primaarisille hepatosyyteille. Näillä solulinjoilla on etuja, kuten rajoittamaton lisääntyminen, vakaa fenotyyppi, helppo saatavuus ja helppo manipuloitavuus. Niillä on kuitenkin joidenkin aineenvaihduntatoimintojen heikompi ilmentyminen kuin primaarisilla hepatosyyteillä. HepG2-solut ovat peräisin hepatosellulaarisesta karsinoomasta, ja ne lisääntyvät nopeasti ja niillä on epiteelin kaltainen morfologia, ja ne suorittavat monia erikoistuneita maksan toimintoja.
Näistä eroista huolimatta HepG2-soluja käytetään laajalti lääkkeiden metabolian ja toksisuuden tutkimiseen, koska ne muistuttavat hepatosellulaarista karsinoomaa ja hepatoblastoomasoluja lääkemetabolian ja kuljetusproteiinien osalta.
HepG2 on ihmisen maksasyöpäsolulinja, jota käytetään usein tutkimuksessa, mukaan lukien lääkkeiden metaboliaa ja toksisuutta koskevat tutkimukset. Yksi hepatooma-HepG2-solujen rajoituksista on kuitenkin se, että ne ilmentävät muuttuneesti tiettyjä maksalle ominaisia toimintoja, kuten sytokromi P450 -entsyymien ilmentymistä. Sytokromi P450 -entsyymit ovat välttämättömiä ksenobioottien (vieraat yhdisteet, kuten lääkkeet ja syöpää aiheuttavat aineet) metaboliassa maksassa. Näiden entsyymien muuttunut tai vähentynyt ilmentyminen HepG2-soluissa voi vaikuttaa niiden kykyyn mallintaa tarkasti ksenobioottien metaboliaa ja eliminaatiota, mikä on kriittinen osa maksan toimintaa.
HepG2-solulinja edistää yhdessä muiden hepatoomasolulinjojen, kuten Hep3B- ja ihmisen hepatooman HepaRG-solulinjojen kanssa ihmisen maksasyöpäsolujen laajempaa ymmärtämistä. Solulinja erottuu monipuolisuudellaan, ja se on optimaalinen valinta vakaiden solulinjojen tuottamiseen, transfektiotutkimuksiin, lääkeaineenvaihduntaan ja hepatotoksisuustutkimuksiin. Lisäksi HepG2-solulinja on keskeinen useissa eri sovelluksissa 3D-soluviljelystä korkean läpimenon seulontaan ja toksikologiaan.

Kudos	Maksa
Sairaus	Maksasolusyöpä

Sovellukset

Tämä solulinja on optimaalinen valinta transfektiota varten. Lisäksi HepG2-solut tarjoavat monenlaisia sovelluksia 3D-soluviljelystä ja syöpätutkimuksesta korkean läpimenon seulontaan ja toksikologiaan.

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

Synonyymit

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

LUOKITTELU

Organismi	Ihminen
Sukupuoli	Mies
Kasvuominaisuudet	Kiinnittynyt
Bioturvallisuustaso	1

OMINAISUUDET

Morfologia	Epiteelin kaltainen
Kasvaimia aiheuttava	Ei

Karyotyyppi

Modaaliluku = 55 (vaihteluväli = 50-60), kromosomi 1 on järjestäytynyt uudelleen

Kaksinkertaistumisaika	48 tuntia

TUNNISTEET

Lähdeviite

HepG2 (Cytionin luettelonumero 300198)

NCBI-verotunnus	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

ILMENTYMINEN JA ALTTIUS

Ilmentyvät reseptorit

Insuliini, insuliinin kaltainen kasvutekijä II (IGF II)

Proteiinin ilmentyminen

P53-positiivinen

Tuotteet

Albumiini, alfa-fetoproteiini (alfa-fetoproteiini), alfa1-happoglykoproteiini (alfa-1-happoglykoproteiini), alfa1-antitrypsiini (alfa-1-antitrypsiini), alfa1-antikymotrypsiini (alfa-1-antikymotrypsiini), alfa2-HS-glykoproteiini (alfa-2-HS- glykoproteiini), alfa2-makroglobuliini (alfa-2-makroglobuliini), beta-lipoproteiini (beta-lipoproteiini), ceruloplasmiini, C4- ja C3-aktivaattori, fibrinogeeni, haptoglobiini, plasminogeeni, retinolia sitova proteiini (retinolia sitova proteiini), transferriini

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

Ham's F12, w: 1,0 mM stabiilia glutamiinia, w: 1,0 mM natriumpyruvaattia, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Cytionin artikkelinumero 820600a)

Inkubaatioilma	37 °C, 5 %CO2, kostutettu ilmakehä.

Ravintolisät

Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä

Dissosiaatioreagenssi	Accutase

Soluviljely

Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreeseen väliaineeseen ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

Kylvötiheys	2–3 x 10^4 solua/cm^2 rutiiniviljelmässä
Nesteen uusiminen	2-3 kertaa viikossa
Sulamisen jälkeinen palautuminen	Aloita viljely käyttäen koko kryopullon sisältöä 2xT25-soluviljelypulloissa. Solut palautuvat 48-72 tunnin kuluessa.

Sulatus ja viljely

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.

LAADUNVALVONTA JA KRYOSÄILYTYS

Hedelmättömyys

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.
Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.

Jäädytysaine	Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

Säilytysolosuhteet

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen typpeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen typpeen.

Toimitusehdot

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

LAHJOITTAJA

Luovuttajan ikä	15 vuotta

Etnisyys	Kaukasialainen

OIKEUDELLISET JA TURVALLISUUSASIAT

Turvallisuusohjeet

Kun suunnitellaan kryoputken säilyttämistä nestemäisessä typessä sulatusta varten, on noudatettava tiukkoja turvatoimenpiteitä. Asianmukaiset suojakäsineet ja -vaatteet ovat välttämättömiä, ja kasvonaamarin tai suojalasien käyttö on välttämätöntä siirrettäessä jäädytettyjä näytteitä nestetyppisäiliöön tai siitä pois. Tällä pyritään pienentämään loukkaantumisriskiä, joka aiheutuu kryoputkien mahdollisista räjähdyksistä, jotka voivat aiheuttaa terävien sirpaleiden sinkoutumisen.

Takuu

Me Cytionilla seisomme tuotteidemme laadun ja elinkelpoisuuden takana.
Takaamme, että solumme ovat elinkelpoisia viljelyn alkaessa 60 päivän ajan sen jälkeen, kun ne on lähetetty laitoksestamme.
Vakuutamme, että kaikki materiaalit ovat analyysitodistuksessa ja/tai tuoteselosteessa kuvattujen eritelmien mukaisia
Lisätietoja on <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"""">Takuulausumassa

Aineiden siirtoa koskeva sopimus vaaditaan	Yes