HepG2 rakud

300198

HepG2 rakud, hepatoblastoomi rakuliin, on bioloogilise teaduse, eriti maksavähi uurimise nurgakivi. HepG2 rakuliin isoleeriti esmakordselt 1975. aastal ja esialgu klassifitseeriti see valesti hepatotsellulaarseks kartsinoomiks, hiljem tunnistati HepG2 rakuliini päritolu hepatoblastoomiks, mis selgitas aastaid kestnud teaduslikku ebaselgust.
Inimese maksa rakuliine, nagu HepG2, kasutatakse tavaliselt in vitro mudelina inimese primaarsete hepatotsüütide jaoks. Nende rakuliinide eelised on piiramatu proliferatsioon, stabiilne fenotüüp, lihtne ligipääsetavus ja manipuleeritavus. Siiski on neil võrreldes primaarsete hepatotsüütidega vähenenud mõnede ainevahetuse funktsioonide ekspressioon. HepG2 rakud, mis on saadud hepatotsellulaarsest kartsinoomist, paljunevad kiiresti ja on epiteelilaadse morfoloogiaga, täites mitmeid spetsialiseeritud maksafunktsioone. Vaatamata nendele erinevustele kasutatakse HepG2 rakke laialdaselt ravimite metabolismi ja toksilisuse uurimisel, tänu nende sarnasusele hepatotsellulaarse kartsinoomi ja hepatoblastoomi rakkudega ravimite metabolismi ja transpordivalkude osas.
HepG2 on inimese maksavähi rakuliin, mida kasutatakse sageli teadusuuringutes, sealhulgas ravimite metabolismi ja toksilisuse uuringutes. Üks hepatoomi HepG2 rakkude piiranguid on siiski nende teatavate maksaspetsiifiliste funktsioonide, sealhulgas tsütokroom P450 ensüümide ekspressiooni muutunud ekspressioon. Tsütokroom P450 ensüümid on olulised ksenobiootikumide (võõraste ühendite, nagu ravimid ja kantserogeenid) metabolismis maksas. Nende ensüümide muutunud või vähenenud ekspressioon HepG2 rakkudes võib mõjutada nende võimet modelleerida täpselt ksenobiootikumide metabolismi ja eliminatsiooni, mis on maksafunktsiooni kriitiline aspekt.
HepG2 rakuliin aitab koos teiste hepatoomi rakuliinidega, nagu Hep3B ja inimese hepatoomi HepaRG rakuliinid, kaasa inimese maksakartsinoomi rakkude laiemale tundmaõppimisele. Rakuliin paistab silma oma mitmekülgsuse poolest, olles optimaalne valik stabiilse rakuliini loomiseks, transfektsiooniuuringuteks, ravimite metabolismi ja hepatotoksilisuse uuringuteks. Lisaks sellele on HepG2 rakuliin keskse tähtsusega mitmetes rakendustes, alates 3D rakukultuurist kuni suure läbilaskevõimega sõeluuringute ja toksikoloogiani.

ÜLDINE TEAVE

Kirjeldus

HepG2 rakud, hepatoblastoomi rakuliin, on bioloogilise teaduse, eriti maksavähi uurimise nurgakivi. HepG2 rakuliin isoleeriti esmakordselt 1975. aastal ja esialgu klassifitseeriti see valesti hepatotsellulaarseks kartsinoomiks, hiljem tunnistati HepG2 rakuliini päritolu hepatoblastoomiks, mis selgitas aastaid kestnud teaduslikku ebaselgust.
Inimese maksa rakuliine, nagu HepG2, kasutatakse tavaliselt in vitro mudelina inimese primaarsete hepatotsüütide jaoks. Nende rakuliinide eelised on piiramatu proliferatsioon, stabiilne fenotüüp, lihtne ligipääsetavus ja manipuleeritavus. Siiski on neil võrreldes primaarsete hepatotsüütidega vähenenud mõnede ainevahetuse funktsioonide ekspressioon. HepG2 rakud, mis on saadud hepatotsellulaarsest kartsinoomist, paljunevad kiiresti ja on epiteelilaadse morfoloogiaga, täites mitmeid spetsialiseeritud maksafunktsioone. Vaatamata nendele erinevustele kasutatakse HepG2 rakke laialdaselt ravimite metabolismi ja toksilisuse uurimisel, tänu nende sarnasusele hepatotsellulaarse kartsinoomi ja hepatoblastoomi rakkudega ravimite metabolismi ja transpordivalkude osas.
HepG2 on inimese maksavähi rakuliin, mida kasutatakse sageli teadusuuringutes, sealhulgas ravimite metabolismi ja toksilisuse uuringutes. Üks hepatoomi HepG2 rakkude piiranguid on siiski nende teatavate maksaspetsiifiliste funktsioonide, sealhulgas tsütokroom P450 ensüümide ekspressiooni muutunud ekspressioon. Tsütokroom P450 ensüümid on olulised ksenobiootikumide (võõraste ühendite, nagu ravimid ja kantserogeenid) metabolismis maksas. Nende ensüümide muutunud või vähenenud ekspressioon HepG2 rakkudes võib mõjutada nende võimet modelleerida täpselt ksenobiootikumide metabolismi ja eliminatsiooni, mis on maksafunktsiooni kriitiline aspekt.
HepG2 rakuliin aitab koos teiste hepatoomi rakuliinidega, nagu Hep3B ja inimese hepatoomi HepaRG rakuliinid, kaasa inimese maksakartsinoomi rakkude laiemale tundmaõppimisele. Rakuliin paistab silma oma mitmekülgsuse poolest, olles optimaalne valik stabiilse rakuliini loomiseks, transfektsiooniuuringuteks, ravimite metabolismi ja hepatotoksilisuse uuringuteks. Lisaks sellele on HepG2 rakuliin keskse tähtsusega mitmetes rakendustes, alates 3D rakukultuurist kuni suure läbilaskevõimega sõeluuringute ja toksikoloogiani.

Kude	Maksa
Haigus	Hepatotsellulaarne kartsinoom

Rakendused

See rakuliin on optimaalne valik transfektsiooniks. Lisaks pakuvad HepG2 rakud mitmesuguseid rakendusi, alates 3D-rakukultuuridest ja vähiuuringutest kuni suure läbilaskevõimega sõeluuringute ja toksikoloogiani.

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

Sünonüümid

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

KLASSIFIKATSIOON

Organism	Inimene
Sugu	Mees
Kasvuvõime	Järgija
Bioloogilise ohutuse tase	1

OMADUSED

Morfoloogia	Epiteelilaadsed
Tuumorigeenne	Ei

Karyotüüp

Modaalarv = 55 (vahemik = 50 kuni 60), on ümber paigutatud kromosoom 1

Kahekordistumisaeg	48 tundi

TUNNUSED

Viide

HepG2 (Cytioni kataloginumber 300198)

NCBI maksukood	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

AVALDUMINE JA VASTUVÕTLIKKUS

Ekspresseeritud retseptorid

Insuliin, insuliinilaadne kasvufaktor II (IGF II)

Valgu ekspressioon

P53 positiivne

Tooted

Albumiin, alfa-fetoproteiin (alfa-fetoproteiin), alfa1-happe glükoproteiin (alfa-1-happe glükoproteiin), alfa1-antitrüpsiin (alfa-1-antitrüpsiin), alfa1-antitümotrüpsiin (alfa-1-antitümotrüpsiin), alfa2-HS-glükoproteiin (alfa-2-HS-glükoproteiin), alfa2-makroglobuliin (alfa-2-makroglobuliin), beetalipoproteiin (beetalipoproteiin), tseruloplasmiin, C4- ja C3-aktivaator, fibrinogeen, haptoglobiin, plasminogeen, retinooli siduv valk (retinooli siduv valk), transferriin

KÄSITLEMINE JA KASVATAMINE

Kasvatuskeskkond

Ham's F12, w: 1,0 mM stabiilne glutamiin, w: 1,0 mM naatriumpüruvaat, w: 1,1 g/L NaHCO3 (Cytioni artikli number 820600a)

Inkubatsiooni keskkond	37°C, 5%CO2, niisutatud atmosfäär.

Toidulisandid

Täiendada söötme 10% FBS-ga

Dissotsiatsioonireaktiiv	Accutase

Kultuuri edasikasvatamine

Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifuugige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

Külvitihedus	2 kuni 3 x 10^4 rakku/cm^2 tavapärase kultuuri ajal
Vedeliku vahetus	2 kuni 3 korda nädalas
Taastumine pärast sulamist	Alustage kasvatamist, kasutades kogu krüoviaalide sisu 2xT25 rakukultuurikolbides. Rakud taastuvad 48-72 tunni jooksul.

Sulatamine ja kasvatamine

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.

KVALITEEDIKONTROLL JA KRÜOKONSERVEERIMINE

Viljatus

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.
Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.

Külmutuskeskkond	Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni kataloginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

Säilitamistingimused

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Tarne- ja kohaletoimetamistingimused

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

ANNETAJA

Doonori vanus	15 aastat
Etniline kuuluvus	Kaukaasia

ÕIGUSLIKUD JA OHUTUSALASED KÜSIMUSED

Ohutusnõuded

Kui plaanitakse krüoviaalide säilitamist vedelas lämmastikus tulevase sulatamise eesmärgil, on kohustuslik järgida rangeid ohutusmeetmeid. Asjakohased kaitsekindad ja -riietus on hädavajalikud ning külmutatud proovide vedela lämmastiku mahutisse või mahutist väljaviimisel tuleb kasutada näomaski või kaitseprille. See on vajalik selleks, et vähendada vigastuste ohtu, mis tuleneb võimalikest krüoviaalide plahvatustest eemaldamisel, mille tagajärjel võivad välja paiskuda teravad killud.

Garantii

Cytion seisab oma toodete kvaliteedi ja elujõulisuse eest.
Me garanteerime, et meie rakud on elujõulised kasvatamise alguses 60 päeva jooksul pärast meie rajatistest saatmist.
Tagame, et kõik materjalid vastavad analüüsisertifikaadis ja/või tootelehel kirjeldatud spetsifikatsioonidele
Täielikke üksikasju leiate meie <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang="""x-default"">Tagatise avaldusest

Vajalik on materjalide üleandmise leping	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