

Celice HepG2 | 300198

Splošne informacije

Description

HepG2 celice, hepatoblastomska celična linija, so temelj biološke znanosti, zlasti raziskav raka jeter. Celična linija HepG2 je bila prvič izolirana leta 1975 in sprva napačno razvrščena kot hepatocelularni karcinom, pozneje pa je bil izvor celične linije HepG2 priznan kot hepatoblastom, kar je razjasnilo leta znanstvenih nejasnosti.

Človeške jetrne celične linije, kot je HepG2, se pogosto uporabljajo kot in vitro modeli za primarne človeške hepatocite. Te celične linije imajo prednosti, kot so neomejena proliferacija, stabilen fenotip, lahka dostopnost in enostavna manipulacija. Vendar imajo v primerjavi s primarnimi hepatociti zmanjšano izražanje nekaterih presnovnih funkcij. Celice HepG2, pridobljene iz hepatocelularnega karcinoma, se hitro razmnožujejo in imajo epitelijski morfologiji podobno morfologijo ter opravljajo številne specializirane jetrne funkcije. Kljub tem razlikam se celice HepG2 zaradi podobnosti s celicami hepatocelularnega karcinoma in hepatoblastoma v smislu presnove zdravil in transportnih beljakovin pogosto uporabljajo pri preučevanju presnove in toksičnosti zdravil.

HepG2 je celična linija človeškega raka jeter, ki se pogosto uporablja v raziskavah, vključno s študijami presnove in toksičnosti zdravil. Vendar je ena od omejitev hepatomskih celic HepG2 njihovo spremenjeno izražanje nekaterih za jetra specifičnih funkcij, vključno z izražanjem encimov citokroma P450. Encimi citokroma P450 so bistveni za presnovo ksenobiotikov (tujih spojin, kot so zdravila in rakotvorne snovi) v jetrih. Spremenjeno ali zmanjšano izražanje teh encimov v celicah HepG2 lahko vpliva na njihovo sposobnost natančnega modeliranja presnove in izločanja ksenobiotikov, kar je ključni vidik delovanja jeter.

Celična linija HepG2 poleg drugih hepatomskih celičnih linij, kot sta Hep3B in celična linija človeškega hepatoma HepaRG, prispeva k širšemu razumevanju celic človeškega jetrnega karcinoma. Celično linijo odlikuje vsestranskost, saj je optimalna izbira za ustvarjanje stabilnih celičnih linij, študije transfekcije, presnove zdravil in študije hepatotoksičnosti. Poleg tega je celična linija HepG2 ključnega pomena za številne aplikacije, od 3D celične kulture do visoko zmogljivega presejanja in toksikologije.

Organism Človek

Tissue Jetra

Disease Hepatocelularni karcinom

Applications Ta celična linija je optimalna izbira za transfekcijo. Poleg tega celice HepG2 ponujajo vrsto aplikacij, od 3D celične kulture in raziskav raka do visoko zmogljivega presejanja in toksikologije.

Synonyms HEP-G2, Hep G2, HEP G2, Hep-G2, HEPG2

Značilnosti

Age 15 let

Gender Moški

Celice HepG2 | 300198**Ethnicity** Kavkaški**Morphology** Epitelijam podobni**Growth properties** Pripadajoče**Regulativni podatki****Citation** HepG2 (katalogška številka Cytion 300198)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0027**Biomolekularni podatki****Receptors expressed** Inzulin, inzulinu podoben rastni faktor II (IGF II)**Protein expression** P53 pozitiven**Tumorigenic** Ne**Products** Alumin, alfa-fetoprotein (alfa-fetoprotein), alfa1-kisli glikoprotein (alfa-1-kisli glikoprotein), alfa1-antitripsin (alfa-1-antitripsin), alfa1-antihimotripsin (alfa-1-antihimotripsin), alfa2 HS glikoprotein (alfa-2-HS- glikoprotein), makroglobulin alfa2 (alfa-2-makroglobulin), lipoprotein beta (beta-lipoprotein), ceruloplazmin, aktivatorja C4 in C3, fibrinogen, haptoglobin, plazminogen, protein, ki veže retinol (retinolbinding protein), transferin**Karyotype** Modalno število = 55 (razpon = 50 do 60), ima preurejen kromosom 1**Ravnanje s spletno stranjo****Culture Medium** Ham's F12, w: 1,0 mM stabilnega glutamina, w: 1,0 mM natrijevega piruvata, w: 1,1 g/L NaHCO₃ (številka izdelka Cytion 820600a)**Supplements** Gojišče dopolnite z 10 % FBS

Celice HepG2 | 300198

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 48 ur

Subculturing Odstranite staro gojišče z adherentnih celic in jih sperite s PBS, ki ne vsebuje kalcija in magnezija. Za bučke T25 uporabite 3-5 ml PBS, za bučke T75 pa 5-10 ml. Nato celice popolnoma prekrijte z Accutase, pri čemer uporabite 1-2 ml za bučke T25 in 2,5 ml za bučke T75. Celice pustite inkubirati pri sobni temperaturi 8-10 minut, da se ločijo. Po inkubaciji celice nežno premešajte z 10 ml gojišča, da se ponovno suspendirajo, nato jih 3 minute centrifugirajte pri 300xg. Zavrzite supernatant, ponovno suspendirajte celice v svežem gojišču in jih prenesite v nove bučke, ki že vsebujejo sveže gojišče.

Seeding density 2 do 3×10^4 celic/cm² med rutinskim gojenjem

Fluid renewal 2 do 3-krat na teden

Post-Thaw Recovery Začnite gojenje s celotno vsebino kriovialov v bučkah za gojenje celic 2xT25. Celice se bodo obnovile v 48 do 72 urah.

Freeze medium Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (kataloška številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročene s kriom.

Celice HepG2 | 300198

Thawing and Culturing Cells

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri $300 \times g$ 3 minute, da ločite celice, in previdno zavržite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča.
7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic.
8. Upoštevajte uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , vlažno ozračje.

Flask Coating

Nič

Freezing Procedure

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

Shipping Conditions

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

Celice HepG2 | 300198

Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vial postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA

Sterility

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.

Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.

Aleli HLA

A*: '02:01:01, '24:02:01

B*: '35:14:01, '51:08:01

C*: '04:01:01, '16:02:01

DRB1*: '13:02:01, '16:02:01

DQA1*: '01:02:01, '05:05:01

DQB1*: '03:01, '06:04

DPB1*: '02:01:02, '04:02:01

E: '01:01:01