

HepG2 sejtek | 300198

Általános információk

Description

A HepG2 sejtek, egy hepatoblasztóma sejtvonala, a biológiai tudományok, különösen a májrák kutatásának sarokkövei. A HepG2 sejtvonalt először 1975-ben izolálták, és kezdetben tévesen hepatocelluláris karcinómának minősítették, később pedig elismerték, hogy a HepG2 sejtvonala eredetét hepatoblasztómának tekintik, tisztázva az évekig tartó tudományos kétértelműséget.

Az olyan humán májsejt vonalakat, mint a HepG2, általában az elsődleges humán hepatociták in vitro modelljeként használják. Ezek a sejt vonalakat olyan előnyöket kínálnak, mint a korlátlan proliferáció, a stabil fenotípus, a könnyű hozzáférhetőség és a könnyű manipulálhatóság. Ugyanakkor a primer hepatocitákhoz képest egyes metabolikus funkciók csökkent expresszióját mutatják. A hepatocelluláris karcinómából származó HepG2 sejtek gyorsan proliferálnak és epithelszerű morfológiával rendelkeznek, számos speciális májfunkciót végeznek. E különbségek ellenére a HepG2 sejteket széles körben használják a gyógyszer-metabolizmus és -toxicitás tanulmányozására, köszönhetően a hepatocelluláris karcinóma- és hepatoblastoma-sejtekhez való hasonlóságuknak a gyógyszer-metabolizmus és a transzportfehérjék tekintetében.

A HepG2 egy humán májrákos sejt vonal, amelyet gyakran használnak a kutatásban, beleértve a gyógyszer-metabolizmus és -toxicitás vizsgálatát is. A hepatoma HepG2 sejtek egyik korlátja azonban az, hogy bizonyos májspecifikus funkciók, köztük a citokróm P450 enzimek expressziójának megváltozott kifejeződése. A citokróm P450 enzimek nélkülözhetetlenek a xenobiotikumok (idegen vegyületek, például gyógyszerek és rákkeltő anyagok) májban történő metabolizmusához. Ezen enzimek megváltozott vagy csökkent expressziója a HepG2 sejtekben befolyásolhatja a xenobiotikumok metabolizmusának és eliminációjának pontos modellezésére való képességüket, ami a májműködés kritikus szempontja.

A HepG2 sejt vonal más hepatoma sejt vonalakkal, például a Hep3B és a humán hepatoma HepaRG sejt vonalakkal együtt hozzájárul a humán májrákos sejtek szélesebb körű megértéséhez. A sejt vonal sokoldalúságával tűnik ki, optimális választásként szolgál stabil sejt vonalakat előállításához, transzferációs vizsgálatokhoz, gyógyszer-metabolizmus és hepatotoxicitási vizsgálatokhoz. Továbbá a HepG2 sejt vonal kulcsfontosságú számos alkalmazásban, a 3D-s sejttenyésztéstől a nagy átteresztőképességű szűrésig és a toxikológiáig.

Organism

Emberi

Tissue

Máj

Disease

Hepatocelluláris karcinóma

Applications

Ez a sejt vonal optimális választás a transzferációhoz. Továbbá a HepG2 sejtek számos alkalmazási lehetőséget kínálnak a 3D-s sejttenyésztéstől és a rákkutatástól kezdve a nagy átteresztőképességű szűrésig és a toxikológiáig.

Synonyms

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

Jellemzők

Age

15 év

HepG2 sejtek | 300198

Gender	Férfi
---------------	-------

Ethnicity	Kaukázusi
------------------	-----------

Morphology	Epithelszerű
-------------------	--------------

Growth properties	Adherent
--------------------------	----------

Szabályozási adatok

Citation	HepG2 (Cytion katalógusszám: 300198)
-----------------	--------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_0027
-----------------------------	-----------

Biomolekuláris adatok

Receptors expressed	Inzulin, inzulinszerű növekedési faktor II (IGF II)
----------------------------	---

Protein expression	P53 pozitív
---------------------------	-------------

Tumorigenic	Nem
--------------------	-----

Products	Albumin, alfa-fetoprotein (alfa-fetoprotein), alfa1 savas glikoprotein (alfa-1 savas glikoprotein), alfa1 antitripszin (alfa-1-antitripszin), alfa1 antichymotrypsin, (alfa-1-antichymotrypsin), alfa2 HS glikoprotein (alfa-2-HS-glikoprotein), alfa2 makroglobulin (alfa-2-makroglobulin), béta-lipoprotein (béta-lipoprotein), ceruloplazmin, C4 és C3 aktivátor, fibrinogén, haptoglobin, plazminogén, retinolkötő fehérje (retinolkötő fehérje), transferrin
-----------------	---

Karyotype	Modális szám = 55 (tartomány = 50-60), az 1. kromoszóma átrendeződött
------------------	---

A kezelése

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabil glutamin, w: 1,0 mM nátrium-piruvát, w: 1,1 g/L NaHCO ₃ (Cytion cikkszám 820600a)
-----------------------	--

HepG2 sejtek | 300198

Supplements	A táptalajt egészítsük ki 10% FBS-szel
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	48 óra
Subculturing	Távolítsa el a régi táptalajt a megtapadt sejtekről, és mossa őket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel. T25-ös lombikokhoz 3-5 ml PBS-t, T75-ös lombikokhoz pedig 5-10 ml-t használjunk. Ezután fedjük be a sejteket teljesen Accutase-zal, T25 lombikok esetében 1-2 ml-t, T75 lombikok esetében 2,5 ml-t használva. A sejteket 8-10 percig hagyjuk szobahőmérsékleten inkubálni, hogy leváljanak. Az inkubálás után óvatosan keverjük össze a sejteket 10 ml tápfolyadékkal, hogy reszuszpendáljuk őket, majd centrifugáljuk 300xg-nél 3 percig. Dobja el a felülúszót, szuszpendálja újra a sejteket friss tápfolyadékban, és helyezze át őket új lombikokba, amelyek már friss tápfolyadékot tartalmaznak.
Seeding density	$2-3 \times 10^4$ sej _t /cm ² rutin tenyésztés során
Fluid renewal	hetente 2-3 alkalommal
Post-Thaw Recovery	Kezdje el a tenyésztést a kriovial teljes tartalmával 2xT25-ös sejttenyésztő lombikokban. A sejtek 48-72 órán belül regenerálódnak.
Freeze medium	Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt (beleértve az FBS-t) + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kiolvasztás utáni életképesség érdekében, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100), amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regenerálódás fokozása és a krio-indukált stressz csökkentése érdekében.

HepG2 sejtek | 300198

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.
2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát -150 °C alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.
3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott 37 °C -os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.
4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és nyitás előtt fertőtlenítsük a kriofülkét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet $300 \times g$ -n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.
7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejt pelletet 10 ml friss táptalajban. Adhezív sejtek esetében ossza a szuszpenziót két T25-ös tenyésztőlombik között; szuszpenziós kultúrák esetében az összes tápfolyadékot tegye át egy T25-ös lombikba a hatékony sejtkölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.
8. A sejt vonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

**Incubation
Atmosphere**

37 °C , 5% CO_2 , párasított légkör.

Flask Coating

Nincs

**Freezing
Procedure**

A kriokonzervált sejt vonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

**Shipping
Conditions**

A kriokonzervált sejt vonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

HepG2 sejtek | 300198

Storage Conditions

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA

Sterility

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják.

A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejt kultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.

HLA allélok

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