Buňky HepG2

300198

HepG2 buňky, hepatoblastomová buněčná linie, jsou základním kamenem biologické vědy, zejména ve výzkumu rakoviny jater. Buněčná linie HepG2 byla poprvé izolována v roce 1975 a zpočátku byla chybně klasifikována jako hepatocelulární karcinom, později byl původ buněčné linie HepG2 uznán jako hepatoblastom, čímž se vyjasnily roky vědeckých nejasností.
Lidské jaterní buněčné linie, jako je HepG2, se běžně používají jako in vitro modely pro primární lidské hepatocyty. Tyto buněčné linie nabízejí výhody, jako je neomezená proliferace, stabilní fenotyp, snadná dostupnost a snadná manipulace. Ve srovnání s primárními hepatocyty však vykazují sníženou expresi některých metabolických funkcí. Buňky HepG2, odvozené z hepatocelulárního karcinomu, se rychle množí a mají morfologii podobnou epitelu a vykonávají mnoho specializovaných jaterních funkcí. Navzdory těmto rozdílům se buňky HepG2 hojně využívají při studiu metabolismu a toxicity léčiv, a to díky jejich podobnosti s buňkami hepatocelulárního karcinomu a hepatoblastomu z hlediska metabolismu léčiv a transportních proteinů.
HepG2 je buněčná linie lidského karcinomu jater, která se často používá ve výzkumu, včetně studií metabolismu a toxicity léčiv. Jedním z omezení hepatomových buněk HepG2 je však jejich změněná exprese určitých funkcí specifických pro játra, včetně exprese enzymů cytochromu P450. Enzymy cytochromu P450 jsou nezbytné pro metabolismus xenobiotik (cizorodých látek, jako jsou léky a karcinogeny) v játrech. Změněná nebo snížená exprese těchto enzymů v buňkách HepG2 může ovlivnit jejich schopnost přesně modelovat metabolismus a eliminaci xenobiotik, což je kritický aspekt funkce jater.
Buněčná linie HepG2 spolu s dalšími buněčnými liniemi hepatomu, jako jsou buněčné linie Hep3B a lidského hepatomu HepaRG, přispívá k širšímu poznání buněk lidského karcinomu jater. Tato buněčná linie vyniká svou univerzálností a slouží jako optimální volba pro tvorbu stabilních buněčných linií, transfekční studie, studie metabolismu léčiv a hepatotoxicity. Buněčná linie HepG2 je navíc klíčová pro celou řadu aplikací, od 3D buněčných kultur až po vysoce výkonný screening a toxikologii.

OBECNÉ INFORMACE

Popis

HepG2 buňky, hepatoblastomová buněčná linie, jsou základním kamenem biologické vědy, zejména ve výzkumu rakoviny jater. Buněčná linie HepG2 byla poprvé izolována v roce 1975 a zpočátku byla chybně klasifikována jako hepatocelulární karcinom, později byl původ buněčné linie HepG2 uznán jako hepatoblastom, čímž se vyjasnily roky vědeckých nejasností.
Lidské jaterní buněčné linie, jako je HepG2, se běžně používají jako in vitro modely pro primární lidské hepatocyty. Tyto buněčné linie nabízejí výhody, jako je neomezená proliferace, stabilní fenotyp, snadná dostupnost a snadná manipulace. Ve srovnání s primárními hepatocyty však vykazují sníženou expresi některých metabolických funkcí. Buňky HepG2, odvozené z hepatocelulárního karcinomu, se rychle množí a mají morfologii podobnou epitelu a vykonávají mnoho specializovaných jaterních funkcí. Navzdory těmto rozdílům se buňky HepG2 hojně využívají při studiu metabolismu a toxicity léčiv, a to díky jejich podobnosti s buňkami hepatocelulárního karcinomu a hepatoblastomu z hlediska metabolismu léčiv a transportních proteinů.
HepG2 je buněčná linie lidského karcinomu jater, která se často používá ve výzkumu, včetně studií metabolismu a toxicity léčiv. Jedním z omezení hepatomových buněk HepG2 je však jejich změněná exprese určitých funkcí specifických pro játra, včetně exprese enzymů cytochromu P450. Enzymy cytochromu P450 jsou nezbytné pro metabolismus xenobiotik (cizorodých látek, jako jsou léky a karcinogeny) v játrech. Změněná nebo snížená exprese těchto enzymů v buňkách HepG2 může ovlivnit jejich schopnost přesně modelovat metabolismus a eliminaci xenobiotik, což je kritický aspekt funkce jater.
Buněčná linie HepG2 spolu s dalšími buněčnými liniemi hepatomu, jako jsou buněčné linie Hep3B a lidského hepatomu HepaRG, přispívá k širšímu poznání buněk lidského karcinomu jater. Tato buněčná linie vyniká svou univerzálností a slouží jako optimální volba pro tvorbu stabilních buněčných linií, transfekční studie, studie metabolismu léčiv a hepatotoxicity. Buněčná linie HepG2 je navíc klíčová pro celou řadu aplikací, od 3D buněčných kultur až po vysoce výkonný screening a toxikologii.

Tkáň	Játra
Nemoc	Hepatocelulární karcinom

Aplikace

Tato buněčná linie je optimální volbou pro transfekci. Buňky HepG2 dále nabízejí celou řadu aplikací, od 3D buněčných kultur a výzkumu rakoviny až po vysoce výkonný screening a toxikologii.

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

Synonyma

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

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Sex	Muž
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Epitelu podobné
Tumorogenní	Ne

Karyotyp

Modální číslo = 55 (rozmezí = 50 až 60), má přestavěný chromozom 1

Doba zdvojnásobení	48 hodin

IDENTIFIKÁTORY

Citace

HepG2 (katalogové číslo Cytion 300198)

Daňové identifikační číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

EXPRESE A NÁCHYLNOST

Exprimované receptory

Inzulín, inzulínu podobný růstový faktor II (IGF II)

Exprese proteinů

P53 pozitivní

Produkty

Albumin, alfa-fetoprotein (alfa fetoprotein), alfa1 kyselý glykoprotein (alfa-1 kyselý glykoprotein), alfa1 antitrypsin (alfa-1-antitrypsin), alfa1 antichymotrypsin, (alfa-1-antichymotrypsin), alfa2 HS glykoprotein (alfa-2-HS- glykoprotein), alfa2 makroglobulin (alfa-2-makroglobulin), beta lipoprotein (beta-lipoprotein), ceruloplasmin, aktivátor C4 a C3, fibrinogen, haptoglobin, plazminogen, retinol vazebný protein (retinol-vazebný protein), transferin

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

Ham's F12, w: 1,0 mM stabilní glutamin, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 1,1 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820600a)

Inkubační atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplňky stravy

Doplňte médium o 10% FBS

Disociační činidlo	Accutase

Subkultivace

Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčíku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstřeďte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhoďte, buňky znovu rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

Hustota výsevu	2 až 3 x 10^4 buněk/cm^2 během rutinní kultivace
Obnova tekutin	2 až 3krát týdně
Zotavení po rozmrazení	Zahajte kultivaci s použitím kompletního obsahu kryovialu v baňkách na buněčné kultury 2xT25. Buňky se obnoví během 48 až 72 hodin.

Rozmrazování a kultivace

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.

KONTROLA KVALITY A KRYOKONZERVACE

Sterilita

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy. Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Věk dárce	15 let
Etnická příslušnost	Kavkazský

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Je nutná smlouva o převodu materiálu	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