

Buňky HCC-LM3 | 305504

Obecné informace

Description

Buněčná linie HCC-LM3 je zavedeným modelem pro studium hepatocelulárního karcinomu (HCC), zejména díky svému vysokému metastatickému potenciálu. Tato buněčná linie sehrála klíčovou roli při odhalování mechanismů souvisejících s proliferací nádoru, migrací a rezistencí vůči léčbě. Výzkum buněk HCC-LM3 odhalil jejich zapojení do zkoumání reakcí na léky a molekulárních drah ovlivňujících agresivitu rakoviny. Například bylo prokázáno, že cirkulární RNA circMRPS35 hraje v HCC-LM3 onkogenní roli a podporuje buněčnou proliferaci, migraci, invazi a chemorezistenci, zejména vůči cisplatině. Z mechanického hlediska funguje circMRPS35 tak, že pohlcuje mikroRNA-148a-3p, což vede k upregulaci syntaxinu 3 (STX3), který moduluje stabilitu homologu fosfatázy a tensinu (PTEN) prostřednictvím ubiquitinace a degradace.

Studie navíc identifikovaly významné metabolické změny v buňkách HCC-LM3, které korelují s růstem nádoru a přežitím. Tato buněčná linie, spolu s dalšími modely HCC, vykazuje výrazné změny v metabolismu glukózy a lipidů, které podporují rychlou proliferaci nádoru a jsou považovány za charakteristické znaky rakoviny jater. Výzkum využívající sekvenování RNA jednotlivých buněk objasnil, jak metabolická heterogenita v rámci subpopulací hepatocytů ovlivňuje prognózu a terapeutické výsledky. Analýzy metabolických drah v HCC-LM3 byly zejména zásadní pro identifikaci potenciálních biomarkerů a terapeutických cílů pro vylepšení klinických strategií.

Organism	Člověk
Tissue	Játra
Disease	Hepatocelulární karcinom u dospělých
Metastatic site	Plíce
Synonyms	HCCLM-3, HCC-LM3, LM3, MHCC-LM3, MHCCLM3

Charakteristika

Age	39 let
Gender	Muži
Ethnicity	Čínský
Morphology	Epitelu podobné
Cell type	Epitelové buňky
Growth properties	Adherentní

Buňky HCC-LM3 | 305504

Regulační údaje

Citation	HCC-LM3 (katalogové číslo Cytion 305504)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_6832

Biomolekulární data

Protein expression	Albumin+, CK8+
Antigen expression	HBsAg-
Oncogenes	AFP+, P53-, P16+, nm23-
Viruses	Transformant: virus hepatitidy B (HBV)
Mutational profile	Mutace: BRD7, p.Glu277Glyfs*18 (c.830_831delAG); Mutace: KEAP1, p.Pro445Glnfs*13 (c.1334delC); Mutace: TP53, p.Glu51Ter (c.151G>T)
Karyotype	Hypotriploidní karyotyp; Průměrný počet chromozomů: 55–58

Zpracování

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 3,7 g/l NaHCO ₃ , w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Buňky HCC-LM3 | 305504**Subculturing**

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 odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

Freeze medium

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.

Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkušavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstřeďte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Buňky HCC-LM3 | 305504

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

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.