

Buňky HSC-3 | 305312

Obecné informace

Description

HSC-3 je buněčná linie lidského orálního dlaždicobuněčného karcinomu (OSCC), která se běžně používá ke zkoumání biologie rakoviny ústní dutiny, zejména ve studiích zaměřených na apoptózu, regulaci buněčného cyklu a léčbu rakoviny. Spinocelulární karcinom dutiny ústní je nejčastějším typem rakoviny dutiny ústní a je spojen se špatnou prognózou kvůli vysokému metastatickému potenciálu a pozdnímu stadiu diagnózy. Buňky HSC-3 jsou odvozeny z primárního nádoru a jsou známy svými agresivními vlastnostmi, což z nich činí vhodný model pro testování nových protinádorových sloučenin a terapií.

Několik studií prokázalo, že buňky HSC-3 podléhají apoptóze a autofagii v reakci na přírodní sloučeniny a protinádorové látky. Například bylo zjištěno, že piperin, alkaloid z černého pepře, snižuje životaschopnost buněk a vyvolává apoptózu v závislosti na dávce. U buněk HSC-3, kterým byl podáván piperin, byla pozorována apoptotická tělíska, fragmentace DNA a zvýšená exprese proapoptotických proteinů, jako je Bax. Kromě toho se ukázalo, že piperin aktivuje apoptózu i autofagii prostřednictvím inhibice signální dráhy PI3K/Akt/mTOR, která je rozhodující pro proliferaci a přežití nádorových buněk. Podobně bylo prokázáno, že i další sloučeniny, jako berberin a geniposid, indukují apoptózu narušením mitochondriálního membránového potenciálu a aktivací kaspázových drah.

Využitelnost buněk HSC-3 se rozšiřuje i na studie in vivo, kde jejich použití v myších xenograftových modelech prokázalo inhibici růstu nádorů při léčbě přírodními sloučeninami, jako je piperin. Tyto buňky slouží jako spolehlivá platforma pro hodnocení účinnosti tradičních i nových způsobů léčby rakoviny.

Organism

Člověk

Tissue

Jazyk

Disease

Dlaždicobuněčný karcinom

Metastatic site

Krční lymfatická uzlina

Synonyms

HSC 3, HSC3

Charakteristika

Age

64 let

Gender

Muži

Ethnicity

Japonský

Growth properties

Adherentní

Buňky HSC-3 | 305312

Regulační údaje

Citation	HSC-3 (katalogové číslo Cytion 305312)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1288

Biomolekulární data

Mutational profile	Mutace: (c.358G>T), homozygotní; Mutace: CDKN2A, p.Glu120Ter (c.358G>T); PIK3CA, p.Glu545Gly (c.1634A>G); mutace: PIK3CA, p.Glu545Gly (c.1634A>G), homozygotní; TERT, c.1-124C>T (c.228C>T); mutace: p.1-124C>T (c.228C>T); TP53, p.Lys305fs (c.912_913insTAAG)
---------------------------	---

Zpracování

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/l NaHCO ₃ , w: EBSS (číslo článku Cytion 820100a)
Supplements	Doplňte médium o 10 % FBS a 1 % NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
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 kryem.

Buňky HSC-3 | 305312**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 zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředujte 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.

Flask Coating

Žádný

**Freezing
Procedure**

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.

**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.

Buňky HSC-3 | 305312

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.