

Bunky HSC-3 | 305312**Všeobecné informácie****Description**

HSC-3 je ľudská bunková línia orálneho skvamózneho karcinómu (OSCC), ktorá sa bežne používa na skúmanie biológie rakoviny ústnej dutiny, najmä v štúdiách zameraných na apoptózu, reguláciu bunkového cyklu a liečbu rakoviny. Spinocelulárny karcinóm ústnej dutiny je najčastejším typom rakoviny ústnej dutiny a spája sa so zlou prognózou kvôli vysokému metastatickému potenciálu a neskorej diagnostike. Bunky HSC-3 pochádzajú z primárneho nádoru a sú známe svojimi agresívnymi vlastnosťami, vďaka čomu sú vhodným modelom na testovanie nových protinádorových zlúčenín a terapií.

Viaceré štúdie preukázali, že bunky HSC-3 podliehajú apoptóze a autofágii v reakcii na prírodné zlúčeniny a protinádorové látky. Zistilo sa napríklad, že piperín, alkaloid z čierneho korenia, znižuje životaschopnosť buniek a indukuje apoptózu v závislosti od dávky. V bunkách HSC-3 liečených piperínom sa pozorovali apoptotické telieska, fragmentácia DNA a zvýšená expresia proapoptotických proteínov, ako je Bax. Okrem toho sa ukázalo, že piperín aktivuje apoptózu aj autofágiu prostredníctvom inhibície signálnej dráhy PI3K/Akt/mTOR, ktorá je rozhodujúca pre proliferáciu a prežívanie rakovinových buniek. Podobne sa ukázalo, že aj ďalšie zlúčeniny, ako berberín a genipozid, indukujú apoptózu narušením mitochondriálneho membránového potenciálu a aktiváciou kaspázových dráh.

Užitočnosť HSC-3 buniek sa rozširuje na štúdie in vivo, kde ich použitie v xenotransplantačných modeloch myší preukázalo inhibíciu rastu nádorov pri liečbe prírodnými zlúčeninami, ako je piperín. Tieto bunky slúžia ako spoľahlivá platforma na hodnotenie účinnosti tradičných aj nových terapií rakoviny.

Organism

Ľudské

Tissue

Jazyk

Disease

Spinocelulárny karcinóm

Metastatic site

Krčné lymfatické uzliny

Synonyms

HSC 3, HSC3

Charakteristika**Age**

64 rokov

Gender

Muži

Ethnicity

Japonský

Growth properties

Adherent

Bunky HSC-3 | 305312**Regulačné údaje**

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

Biomolekulárne údaje

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

Spracovanie

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamín, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ , w: EBSS (Cytion číslo článku 820100a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS a 1% NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstredíte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.
Freeze medium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

Bunky HSC-3 | 305312

Thawing and Culturing Cells

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri $300 \times g$ počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Žiadne

Freezing Procedure

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Shipping Conditions

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Bunky HSC-3 | 305312

Storage Conditions

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplazmiem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.