

Bunky COLO-320 | 305315**Všeobecné informácie****Description**

COLO-320 je ľudská bunková línia adenokarcinómu hrubého čreva a konečníka, získaná z metastatického nádoru. Vo výskume sa široko využíva na štúdium biológie kolorektálneho karcinómu, mechanizmov rezistencie voči liekom a účinkov protinádorových látok. Bunky COLO-320 sa vyznačujú nadmernou expresiou rôznych onkogénov, ako je napríklad c-myc, o ktorom je známe, že stimuluje bunkovú proliferáciu. Táto bunková línia slúži aj ako model na skúmanie úlohy epigenetických modifikácií v progresi rakoviny, keďže vykazuje časté abnormality metylácie DNA a acetylácie histónov, ktoré ovplyvňujú expresiu kľúčových tumor-supresorových génov a regulátorov bunkového cyklu.

Výskum na bunke COLO-320 odhalil, že stav metylácie promotora CDKN2A (p16) je kľúčovým faktorom v regulácii tohto tumor-supresorového génu, ktorý je zodpovedný za inhibíciu prechodu z fázy G1 do fázy S v bunkovom cykle. Ukázalo sa, že liečba inhibítormi DNA-metyltransferázy, ako je 5-aza-2'-deoxycytidín (5-aza-dC), demetylizuje promotor CDKN2A, čím obnovuje expresiu génu a potenciálne indukuje zastavenie rastu. Okrem toho inhibítory histónovej deacetylázy (HDACi), ako je trichostatín A (TSA), môžu modulovať hladiny acetylácie histónov, čím ovplyvňujú expresiu iných génov, vrátane p21WAF1. Štúdie však naznačujú, že acetylácia histónov špecificky ovplyvňuje p21WAF1 bez významného vplyvu na históny asociované s CDKN2A, čo naznačuje diferenciálnu epigenetickú reguláciu.

Ďalšia oblasť výskumu sa zameriava na úlohu buniek COLO-320 pri multirezistencii voči liekom (MDR). Táto bunková línia sa používa na hodnotenie účinnosti rôznych modulátorov MDR. Deriváty fenotiazínu napríklad preukázali schopnosť inhibovať aktivitu P-glykoproteínu (P-gp), proteínu, ktorý je v bunkách COLO-320 často nadmerne exprimovaný a ktorý vylučuje chemoterapeutické lieky, čím znižuje ich intracelulárnu koncentráciu a účinnosť. V štúdiách sa využívala prietoková cytometria s testami efluxu rodamínu 123 na kvantifikáciu účinnosti týchto zlúčenín pri zvrátení MDR, čo poskytlo pohľad na potenciálne stratégie prekonania liekovej rezistencie pri kolorektálnom karcinóme.

Organism

Ľudské

Tissue

Colon

Disease

Adenokarcinóm

Synonyms

Colo-320, Colo 320, COLO #320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320

Charakteristika**Age**

55 rokov

Gender

Ženy

Ethnicity

Kaukazský

Bunky COLO-320 | 305315**Growth properties**

Voľne prilnuté a v suspenzii

Regulačné údaje**Citation** COLO-320 (katalógové číslo spoločnosti Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989**Biomolekulárne údaje****Mutational profile** Mutácia: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)**Spracovanie****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (číslo výrobku Cytion 820700a)**Supplements** Doplníte médium o 10 % tepelne inaktivovaného FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** 2 – 4 × 10⁴ buniek/cm²**Fluid renewal** 2 až 3-krát týždenne**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 COLO-320 | 305315

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 °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 °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 x 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 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Shipping Conditions

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

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 a molekulárna analýza

Bunky COLO-320 | 305315

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.