

Bunky HCT116 | 300195**Všeobecné informácie****Description**

Bunky HCT116, izolované od pacienta s rakovinou hrubého čreva, zohrávajú kľúčovú úlohu v terapeutických štúdiách a pri skríningu liekov, najmä vo výskume rakoviny hrubého čreva. Bunky HCT-116 sú rozpoznané pre mutáciu v kodóne 13 protoonkogénu KRAS, čo zdôrazňuje ich užitočnosť vo výskume génovej terapie, najmä preto, že sú vhodné na transfekciu vírusovými vektormi. Pri výskume apoptózy sú bunky HCT116 kľúčové pre štúdium mechanizmov apoptózy a bunkovej smrti.

Účinky butyrátu, mastnej kyseliny s krátkym reťazcom, sa podrobne skúmali na bunkách HCT116, pričom sa zistilo, že butyrát inhibuje proliferáciu rakoviny hrubého čreva indukovaním apoptózy, čo poukazuje na zložitú interakciu medzi rakovinou a bunkami a širšie dôsledky pre výskum rakoviny. Úloha butyrátu pri modulácii zmien génovej expresie a indukcii stresovej reakcie endoplazmatického retikula v bunkách HCT116 zdôrazňuje bunkovú zložitost bunkových línií kolorektálneho karcinómu.

Interakcia medzi bunkami rakoviny hrubého čreva HCT116 a terapeutickými látkami, ako je metformín, známy svojím dedičným účinkom a potenciálom znižovať riziko vzniku rakoviny, je veľmi zaujímavá. Vplyv metformínu na proliferáciu buniek hrubého čreva HCT116, moduláciu hladiny proteínu p21 a jeho širšie dôsledky na proliferáciu a rast ponúkajú poznatky o liečbe primárnych nádorov a prevencii nádorov a metastáz.

Bunky HCT116 sú neoceniteľné pre onkologický výskum, pretože poskytujú kritické poznatky o účinnosti terapeutík a molekulárnej dynamike progresie rakoviny. Vďaka významnej mutácii KRAS a náchylnosti na transfekciu tieto bunky uľahčujú štúdie génovej terapie, analýzu apoptózy a stratégie liečby a prevencie kolorektálneho karcinómu.

Organism Ľudské**Tissue** Kolorektálny**Disease** Adenokarcinóm**Synonyms** HCT-116, HCT.116, HCT_116, HCT 116, CoCL2**Charakteristika****Age** 48 rokov**Gender** Muži**Ethnicity** Kaukazský**Morphology** Epitelu podobné**Growth properties** Adherent

Bunky HCT116 | 300195

Regulačné údaje

Citation	HCT116 (katalógové číslo Cytion 300195)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0291

Biomolekulárne údaje

Antigen expression	Bunky sú pozitívne na keratín na základe imunoperoxidázového farbenia. Bunky HCT 116 sú pozitívne na expresiu transformujúceho rastového faktora beta 1 (TGF beta 1) a beta 2 (TGF beta 2).
Tumorigenic	Áno, na nahých myšiach (inokulum 5-10 x 10 ⁶ buniek)
Ploidy status	Aneuploidné
MSI-status	Nestabilný (MSI-high)
Karyotype	Karyotyp buniek HCT116 je takmer diploidný, pričom 70 % buniek obsahuje 45 chromozómov, často s nadmerným zastúpením chromozómov 8, 10, 16 a 17 na dlhých ramenách a s absenciou chromozómu Y.

Spracovanie

Culture Medium	McCoys 5a, w: 3,0 g/l glukóza, w: stabilný glutamín, w: 2,0 mM pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO ₃ (číslo článku Cytion 820200a)
Supplements	Doplňte médium o 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	25 až 35 hodín
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.

Bunky HCT116 | 300195**Seeding density** 2 x 10⁴ buniek/cm²**Fluid renewal** 1 až 2-krát týždenne**Post-Thaw Recovery** 3 dni**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 obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryom.**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 % CO₂, zvlhčená atmosféra.

Bunky HCT116 | 300195**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 °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 °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**Sterility**

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

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

Alely HLA

A*: '01:01:01, '02:01:01

B*: '18:01:01, '21:01:01

C*: '05:01:01, '07:01:01

DRB1*: '03:01:01, '11:02:01

DQA1*: '05:01:01, '05:05:01

DQB1*: '02:01:01, '03:19:01

DPB1*: '03:01:01G, '04:02:01G

E: '01:01, '01:03