

Bunky CEM/C1 | 305103**Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia CEM/C1 je derivátom bunkovej línie CCRF-CEM ľudskej T-bunkovej leukémie, ktorá bola špeciálne vybraná pre svoju rezistenciu na určité chemoterapeutiká, najmä na inhibítora topoizomerázy II, doxorubicín. Táto selekcia poskytuje bunkovej línii významné uplatnenie pri štúdiu rezistencie na viaceré lieky, ktorá je prevládajúcim problémom pri liečbe rôznych druhov rakoviny. Línia CEM/C1 vykazuje nadmernú expresiu génu MDR1, ktorý kóduje P-glykoproteín, kľúčový efluxný transportér, ktorý sa podieľa na rezistencii buniek voči chemoterapeutikám.

Geneticky sa bunky CEM/C1 vyznačujú ľudskou T-lymfoblastoidnou líniou, vďaka čomu sú veľmi dôležité pre výskum biológie T-buniek a leukémie. Bunky si zachovávajú silnú proliferáciu a môžu sa používať v experimentoch in vitro zameraných na pochopenie bunkových mechanizmov rezistencie na lieky, apoptózy a účinnosti nových chemoterapeutík. Tieto bunky tiež poskytujú cenný nástroj na farmakologické štúdie, najmä na hodnotenie farmakodynamiky a farmakokinetiky protinádorových liekov v kontrolovanom experimentálnom prostredí.

Vzhľadom na ich vlastnosti rezistencie voči liekom sú bunky CEM/C1 obzvlášť užitočné pri vývoji liečebných stratégií, ktoré obchádzajú alebo sa priamo zameriavajú na mechanizmy rezistencie voči liekom. Štúdie využívajúce túto bunkovú líniu môžu prispieť k širšiemu pochopeniu taktiky prežívania rakovinových buniek a potenciálne viesť k vývoju účinnejších terapií rakoviny, najmä v prípade refraktérnej alebo recidivujúcej T-bunkovej leukémie.

Organism	Ľudské
Tissue	Periférna krv
Disease	T-bunková akútna lymfoblastická leukémia
Synonyms	CCRF-CEM C1, CEM-C1, CEM.C1, CEMC1

Charakteristika

Age	4 roky
Gender	Ženy
Morphology	Lymfoblast
Growth properties	Pozastavenie

Regulačné údaje

Bunky CEM/C1 | 305103**Citation** CEM/C1 (katalógové číslo Cytion 305103)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_3496**Biomolekulárne údaje****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**Subculturing** Jemne homogenizujte bunkovú suspenziu v banke pipetovaním hore a dole, potom odoberte reprezentatívnu vzorku na stanovenie hustoty buniek na ml. Suspenziu zriedte čerstvým kultivačným médiom, aby ste dosiahli koncentráciu buniek 1×10^5 buniek/ml, a upravenú suspenziu rozdeľte do nových baniek na ďalšie kultivovanie.**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 CEM/C1 | 305103

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 CEM/C1 | 305103

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.