

**Bunky Calu-1 | 300141****Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia Calu-1 pochádza z ľudského karcinómu pľúc, konkrétne z nemalobunkového karcinómu pľúc (NSCLC). Bola vytvorená z pleurálneho výpotku 47-ročného muža kaukazskej rasy s epidermoidným karcinómom pľúc. Táto bunková línia vykazuje morfológiu podobnú epitelu a vo veľkej miere sa používa vo výskume zameranom na biológiu rakoviny pľúc, skríning liekov a štúdie cytotoxicity. Bunky Calu-1 exprimujú niekoľko markerov charakteristických pre epitelové bunky pľúc a sú cenným modelom na štúdium molekulárnych dráh zapojených do karcinogenézy pľúc a rezistencie na liečbu.

Bunky Calu-1 sú známe svojou vysokou mierou proliferácie a odolnosťou v kultúre, vďaka čomu sú vhodné na experimentálne nastavenia in vitro. Zachovávajú si niekoľko chromozómových abnormalít typických pre nádorové bunky, medzi ktoré patria viacnásobné kópie chromozómov 7 a 20, čo dokazuje ich využiteľnosť v genetických a cytogenetických štúdiách. Bunková línia tiež vykazuje mutácie v kľúčových onkogénoch a nádorových supresorových génoch, ako sú KRAS a TP53, ktoré sú obzvlášť zaujímavé vo výskume rakoviny pľúc. Vďaka týmto genetickým vlastnostiam je Calu-1 užitočným nástrojom na skúmanie vplyvu genetických zmien na progresiu rakoviny a na testovanie účinnosti cieľených terapií v kontrolovanom prostredí.

**Organism**

Ľudské

**Tissue**

Pľúca

**Disease**

Karcinóm

**Metastatic site**

Pleurálny výpotok

**Synonyms**

CaLu-1, CALU-1, Calu.1, CALU 1, Calu 1, CALU1, Calu1

**Charakteristika****Age**

47 rokov

**Gender**

Muži

**Morphology**

Epitelu podobné

**Cell type**

Epidermoid

**Growth properties**

Adherent

**Regulačné údaje**

**Bunky Calu-1 | 300141****Citation** Calu-1 (katalógové číslo Cytion 300141)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_0608**Biomolekulárne údaje****Protein expression** P53 negatívny**Antigen expression** Krvná skupina A, Rh+, HLA A10, A11, B15, Bw35**Isoenzymes** Me-2, 1-2, PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Produkt frekvencie fenotypu: 0.0359**Oncogenes** Pozitívny onkogén K-ras.**Karyotype** Počet chromozómov kmeňovej línie je hypotriploidný a 2S zložka sa vyskytovala na 14,2 %. Modálny počet chromozómov je 62. Sedem markerov sa vyskytovalo často, M1 (dve kópie na bunku), M6 a M7 sa vyskytovali vo väčšine buniek, M2 a M3 a M4 a M5 sa zdali byť vzájomne vylučujúce, t. j. v každej bunke bol prítomný len jeden z M2 alebo M3 a jeden z M4 alebo M5. Chromozóm Y nebol zistený vyšetrením pásov QM, hoci bunková línia bola iniciovaná zo samca.**Spracovanie****Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamín, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, 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 odstredujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

**Bunky Calu-1 | 300141**

**Seeding density** 1 x 10<sup>4</sup> buniek/cm<sup>2</sup> bude mať za následok 90 % konfluentnú monovrstvu za približne 4 dni.

**Fluid renewal** 2 až 3-krát týždenne

**Post-Thaw Recovery** Po rozmrazení naneste bunky v množstve 2 x 10<sup>4</sup> buniek/cm<sup>2</sup> a nechajte bunky zotaviť sa z procesu zmrazenia a prilnúť najmenej 24 hodín.

**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.

**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 odstreďte 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<sub>2</sub>, zvlhčená atmosféra.

## Bunky Calu-1 | 300141

**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 / Genetický profil / HLA

### 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\***: '26:01:01, '29:02:01

**B\***: '15:01:01, '44:03:01

**C\***: '03:04:01,

**DRB1\***: '07:01:01, '14:04:01

**DQA1\***: '01:04:02, '02:01:01

**DQB1\***: '02:02:01, '05:03:01

**DPB1\***: '04:01:01, '11:01:01

**E**: '01:01:01, '01:03