

**Bunky Calu-3 | 305032****Všeobecné informácie****Description**

Bunky Calu-3 sú ľudskou epitelovou bunkovou líniou získanou z adenokarcinómu pľúc 25-ročného muža v roku 1975. Tieto bunky vykazujú epitelovú morfológiu a vyznačujú sa schopnosťou vytvárať tesné spojenia, desmozómy a mikrokľky, čo odráža štrukturálne vlastnosti pľúcneho epitelu. Bunky Calu 3 sa vyznačujú najmä vysokou úrovňou sekrécie mucínov, čo sú glykoproteíny podieľajúce sa na ochrane a mazaní pľúcnych dýchacích ciest, vďaka čomu sú vhodným in vitro modelom na štúdium biológie epitelu dýchacích ciest vrátane produkcie mucínov, ich sekrécie a regulácie.

Bunky ľudského pľúcneho adenokarcinómu Calu-3 sa používajú pri objavovaní a vývoji liekov, najmä na hodnotenie absorpcie, distribúcie, metabolizmu a vylučovania (ADME) inhalačných liekov. Ich schopnosť vytvárať polarizovanú monovrstvu pri kultivácii na priepustných nosičoch ich robí vhodnými na štúdium transportu liečiv a účinkov liečiv na epitel dýchacích ciest.

Bunky Calu 3, odvodené z ľudských typov buniek rakoviny pľúc, sú obzvlášť dôležité pri štúdiu epitelových buniek dýchacích ciest a ich úlohy v podmienkach dýchania. Tieto bunky pochádzajú z bronchiálnych podslizničných žliaz a využívajú sa v modeloch bunkových kultúr na napodobnenie ľudských dýchacích ciest, čo poskytuje poznatky o funkcii dýchacích ciest, poškodení epitelových buniek, poškodení pľúc a štúdiu ochorení, ako je cystická fibróza alebo SARS.

Štúdium buniek Calu 3 a ich reakcie na chemoterapeutické látky prispieva k širšej oblasti výskumu rakoviny pľúc, pretože ponúka poznatky o účinnosti liečby a možnosti vývoja účinnejších terapeutických stratégií.

**Organism**

Ľudské

**Tissue**

Adenokarcinóm pľúc

**Disease**

Adenokarcinóm pľúc

**Metastatic site**

Pleurálny výpotok

**Synonyms**

CaLu-3, CALU-3, Calu 3, Calu3, CALU3

**Charakteristika****Age**

25 rokov

**Gender**

Muži

**Morphology**

Epitelové

**Growth properties**

Adherent

**Bunky Calu-3 | 305032****Regulačné údaje****Citation** Calu-3 (katalógové číslo Cytion 305032)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_0609**Biomolekulárne údaje****Protein expression** Krvná skupina A, Rh**Antigen expression** Expresia antigénu: Krvná skupina A, Rh**Tumorigenic** Áno**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 odstredíte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.**Fluid renewal** 2 až 3-krát týždenne

**Bunky Calu-3 | 305032****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 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 %  $\text{CO}_2$ , 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 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

## Bunky Calu-3 | 305032

### 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 mykoplazmiem založených na luminiscencii.

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