

**Bunky A549 | 300114****Všeobecné informácie****Description**

Bunky A549 odvodené z pľúcneho adenokarcinómu sú základným modelom používaným vo výskume rakoviny, najmä v biomedicínskych laboratóriách zameraných na rakovinu pľúc. Bunky A549 sa bežne používajú ako model in vitro na štúdium biológie rakoviny pľúc, skríning liekov a účinky toxických zlúčenín.

V toxikologickom výskume predstavujú bunky A549 kontrolovaný experimentálny model, ktorý vedcom umožňuje skúmať mechanizmy, ktoré sú základom toxických účinkov a bunkových reakcií. Pochopením týchto mechanizmov môžu vedci lepšie posúdiť bezpečnosť látok a potenciálne zmierniť ich škodlivé účinky.

Karcinómové bunky A549 sa vo veľkej miere používajú ako in vitro model na štúdium patogenézy rakoviny pľúc a ako alternatívny model tkanivovej kultúry na rôzne výskumné štúdie súvisiace s pľúcami v biomedicínskych laboratóriách. Tieto bunky si zachovávajú vlastnosti alveolárnych epitelových buniek typu II a používajú sa na skúmanie reakcií epitelu na rôzne infekcie a zápalové podnety vrátane zápalu pľúc.

Okrem toho ľudská bunková línia A549 slúži ako cenný nástroj pri vývoji špecifických protilátok zameraných na proteíny alebo markery súvisiace s rakovinou pľúc. Vystavením týchto buniek zaujímavým látkam môžu výskumníci skúmať, ako ovplyvňujú životaschopnosť buniek, ich proliferáciu, apoptózu a iné bunkové procesy. Tieto informácie pomáhajú pri identifikácii potenciálnych terapeutických cieľov a vývoji nových spôsobov liečby rakoviny pľúc.

Karcinómové bunky A549 sú kľúčové vo výskume rakoviny, najmä pokiaľ ide o rakovinu pľúc, a slúžia ako in vitro model pre výskum rakoviny a toxikológie, vývoj účinných liečebných postupov a skríning liekov.

**Organism** Ľudské**Tissue** Pľúca**Disease** Karcinóm**Synonyms** A 549, A-549, NCI-A549, hA54**Charakteristika****Age** 58 rokov**Gender** Muži**Ethnicity** Kaukazský**Morphology** Epitelu podobné**Growth properties** Adherent

**Bunky A549 | 300114****Regulačné údaje****Citation** A549 (katalógové číslo Cytion 300114)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_0023**Biomolekulárne údaje****Protein expression** P53 pozitívny**Isoenzymes** G6PD, typ B**Reverse transcriptase** Negatívne**Karyotype** Bunky A549 majú modálny počet chromozómov n2, pričom niektoré bunky majú 64 chromozómov.**Spracovanie****Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-glutamínu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO<sub>3</sub> (číslo výrobku Cytion 820400a)**Supplements** Doplňte médium o 10 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 28 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 odstredujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

**Bunky A549 | 300114**

**Seeding density** 1 x 10<sup>4</sup> buniek/cm<sup>2</sup>

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

**Post-Thaw Recovery** Po rozmrazení naneste bunky v koncentrácii 5 x 10<sup>4</sup> buniek/cm<sup>2</sup> a nechajte bunky zotaviť sa z procesu zmrazenia a prilnúť aspoň 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 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<sub>2</sub>, zvlhčená atmosféra.

## Bunky A549 | 300114

**Flask Coating**      Žiadne

### 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.