

A549-Luc bunky | 305648**Všeobecné informácie****Description**

A549-Luc je geneticky modifikovaný derivát buneckej línie A549 ľudského adenokarcinómu pľúc, upravený tak, aby stabilne exprimoval reportérový gén luciferázy. Pôvodná bunecka línia A549 pochádza z karcinómu pľúc dospelého pacienta a je široko využívaná ako model pre nemalobunkový karcinóm pľúc (NSCLC), najmä pre adenokarcinóm. Bunky A549 vykazujú epiteliálnu morfológiu a obsahujú kľúčové molekulárne znaky relevantné pre biológiu rakoviny pľúc, vrátane mutácií v KRAS a zmien v dráhach regulujúcich proliferáciu, metabolizmus a reakciu na oxidačný stres. Variant exprimujúci luciferázu si zachováva tieto vnútorné charakteristiky a zároveň umožňuje bioluminiscenčnú detekciu.

Začlenenie génu luciferázy umožňuje citlivé, neinvazívne kvantifikovanie životaschopných buniek prostredníctvom bioluminiscenčného zobrazovania po podaní substrátu luciferínu. To umožňuje monitorovanie bunkovej proliferácie, rastu nádoru a terapeutickú odpoveď v reálnom čase tak v in vitro testoch, ako aj v in vivo xenotransplantačných modeloch. Vysielaný svetelný signál koreluje s počtom metabolicky aktívnych buniek, čo robí A549-Luc obzvlášť vhodným pre longitudinálne štúdie kinetiky nádorov, metastázovania a účinnosti liekov. Stabilná integrácia zabezpečuje trvalú expresiu reportéra, hoci intenzita signálu sa môže líšiť v závislosti od výberu klonu a experimentálnych podmienok.

A549-Luc zachováva biologické správanie rodičovskej línie A549, vrátane jej využiteľnosti v štúdiách progresie rakoviny pľúc, zápalu a odpovede na chemoterapeutické alebo cielečné látky. Prídavok luciferázového reportéra výrazne zvyšuje experimentálnu flexibilitu a podporuje vysokokapacitné skriningovanie liekov, in vivo zobrazovanie a kvantitatívne hodnotenie nádorovej záťaže v čase. Ako taký je A549-Luc cenným nástrojom pre translačný výskum rakoviny pľúc a predklinické hodnotenie nových terapeutických stratégií.

Organism

Ľudské

Tissue

Pľúca

Disease

Adenokarcinóm pľúc

Charakteristika**Age**

58 rokov

Gender

Muži

Ethnicity

Kaukazský

Growth properties

Adherent

Regulačné údaje

A549-Luc bunky | 305648**Citation** A549-Luc (katalógové číslo Cytion 305648)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_J242

GMO Status GMO-S1: Táto bunková línia obsahuje stabilne integrovanú reportérovú kazetu s luciferázou svätého Jánskej mušky (Luc2, s optimalizovanými kodónmi), ktorá bola zavedená prostredníctvom lentivírusovej transdukcie bez schopnosti replikácie. Výsledná polyklonálna bunková populácia bola udržiavaná pod selekciou puromycínom (1–5 µg/ml). Je vyžadované bezpečnostné opatrenie triedy S1. Táto klasifikácia platí iba v Nemecku a v iných krajinách sa môže líšiť.

Biomolekulárne údaje**Antigen expression** Luc2 (svetluška, s optimalizovanými kodónmi)**Mutational profile** Mutácia: p.Gly12Ser, homozygotná; Mutácia: p.Gln37Ter, homozygotná**Spracovanie****Freeze medium** Ako médium na kryokonzerváciu používame kompletné rastové médium + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení.

A549-Luc bunky | 305648

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 200 x g počas 5 minút, supernatant obsahujúci zmrazovacie médium opatrne zlikvidujte.
7. Postupujte podľa postupu opísaného v časti Obnova po rozmrazení

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

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