

MDA-MB-231-Luc | 305693

Všeobecné informácie

Description

MDA-MB-231-Luciferase je bioluminiscenčný derivát ľudskej bunky rakoviny prsníka MDA-MB-231, geneticky modifikovaný tak, aby exprimoval luciferázu. Táto modifikácia umožňuje citlivú, neinvazívnu detekciu nádorovej záťaže a metastatického šírenia v živých zvieracích modeloch prostredníctvom bioluminiscenčného zobrazovania (BLI). Po podaní substrátu luciferázy tieto bunky vyžarujú svetlo, ktoré je možné kvantifikovať pomocou zobrazovacích systémov, čo umožňuje dynamické sledovanie rastu nádoru, metastatického šírenia a terapeutickú odpoveď v čase bez potreby opakovaných invazívnych procedúr.

Ako model trojitého negatívneho karcinómu prsníka (TNBC) je rodičovská línia MDA-MB-231 ER-, PR- a HER2-negatívna a vyznačuje sa mezenchýmovým, invazívnym fenotypom. Variant exprimujúci luciferázu si zachováva tieto agresívne vlastnosti a často sa používa v modeloch xenotransplantátov a metastáz, najmä na štúdium organotropizmu, ako sú metastázy v kostiach, pľúcach alebo mozgu. Vysoký tumorigenický potenciál u imunokompromitovaných myší v kombinácii s expresiou luciferázy robí z MDA-MB-231-Luciferase výkonný nástroj na kvantifikáciu dynamiky nádoru v reálnom čase a hodnotenie účinnosti protinádorových liekov, najmä v predklinických terapeutických štúdiách zameraných na metastázy alebo interakcie v mikroprostredí.

Hoci samotná značka luciferázy nemení prirodzené biologické správanie buniek MDA-MB-231, odporúča sa validácia špecifická pre danú šaržu, aby sa potvrdilo, že integrácia luciferázy neovplyvňuje proliferáciu, inváziu alebo reakciu na liek v danom experimentálnom kontexte. Táto línia je obzvlášť užitočná pre aplikácie vyžadujúce longitudinálne sledovanie, vrátane ortotopickej implantácie do tukového vankúšika prsníka, injekcie do chvostovej žily na experimentálne metastázy alebo intrakardiálnej injekcie na modelovanie systémového šírenia.

Organism

Ľudské

Tissue

Metastatické

Disease

Adenokarcinóm prsníka

Metastatic site

Pleurálny výpotok

Charakteristika

Age

51 rokov

Gender

Ženy

Ethnicity

Kaukazský

Morphology

Epitelové

Growth properties

Adherent

MDA-MB-231-Luc | 305693

Regulačné údaje

Citation	MDA-MB-231-Luc (katalógové číslo Cytion 305693)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_JZ05
GMO Status	GMO-S1: Táto bunková línia obsahuje stabilne integrovanú reportérovú kazetu s luciferázou svätojánskej 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

Protein expression	Luc
Antigen expression	Luc2 (svetluška, s optimalizovanými kodónmi)
Mutational profile	Mutácia: p.Gly464Val, heterozygotná; mutácia: p.Gly13Asp, heterozygotná; mutácia: p.Arg280Lys, homozygotná

Spracovanie

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 1,6 mM L-glutamínu, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO ₃ (Cytion 820400a)
Supplements	Doplňte médium o 10 % FBS
Dissociation Reagent	Akutáza 5 min. pri 37 °C
Freeze medium	Ako médium na kryokonzerváciu používame kompletné rastové médium + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení.

MDA-MB-231-Luc | 305693

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.

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.

MDA-MB-231-Luc | 305693

Kontrola kvality a molekulárna analýza