

MDA-MB-231-Luc | 305693

Obecné informace

Description

MDA-MB-231-Luciferase je bioluminiscenční derivát lidské buněčné linie rakoviny prsu MDA-MB-231, geneticky upravený tak, aby exprimoval luciferázu. Tato modifikace umožňuje citlivou, neinvazivní detekci nádorové zátěže a šíření metastáz v živých zvířecích modelech pomocí bioluminiscenčního zobrazování (BLI). Po podání substrátu luciferázy tyto buňky vyzařují světlo, které lze kvantifikovat pomocí zobrazovacích systémů, což umožňuje dynamické sledování růstu nádoru, metastatické kolonizace a terapeutické odpovědi v čase bez nutnosti opakovaných invazivních procedur.

Jako model trojnásobně negativního karcinomu prsu (TNBC) je původní linie MDA-MB-231 negativní na ER, PR a HER2 a vyznačuje se mezenchymálním, invazivním fenotypem. Varianta exprimující luciferázu si zachovává tyto agresivní vlastnosti a je často používána v modelech xenotransplantátů a metastáz, zejména ke studiu orgánového trofismu, jako jsou metastázy do kostí, plic nebo mozku. Díky vysokému tumorigennímu potenciálu u myši s oslabenou imunitou v kombinaci s expresí luciferázy je MDA-MB-231-Luciferase výkonným nástrojem pro kvantifikaci dynamiky nádoru v reálném čase a hodnocení účinnosti protinádorových léků, zejména v předklinických terapeutických studiích zaměřených na metastázy nebo interakce v mikroprostředí.

Ačkoli samotná značka luciferázy nemění přirozené biologické chování buněk MDA-MB-231, doporučuje se validace konkrétní šarže, aby se potvrdilo, že integrace luciferázy neovlivňuje proliferaci, invazi nebo reakci na léčivo v daném experimentálním kontextu. Tato linie je obzvláště užitečná pro aplikace vyžadující longitudinální sledování, včetně ortotopické implantace do tukové tkáně prsu, injekce do ocasní žíly pro experimentální metastázy nebo intrakardiální injekce k modelování systémového šíření.

Organism	Člověk
Tissue	Metastatické
Disease	Adenokarcinom prsu
Metastatic site	Pleurální výpotek

Charakteristika

Age	51 let
Gender	Ženy
Ethnicity	Kavkazský
Morphology	Epitelové
Growth properties	Adherentní

MDA-MB-231-Luc | 305693

Regulační údaje

Citation	MDA-MB-231-Luc (katalogové číslo Cytion 305693)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_JZ05
GMO Status	GMO-S1: Tato linie rakoviny prsu MDA-MB-231 obsahuje reportérský konstrukt a-Luc pro bioluminiscenční hodnocení metastatického potenciálu. Tato klasifikace platí pouze v Německu a jinde se může lišit.

Biomolekulární data

Protein expression	Luc
Antigen expression	Luc2 (světluška, s optimalizovanými kodony)
Mutational profile	Mutace: p.Gly464Val, heterozygotní; Mutace: p.Gly13Asp, heterozygotní; Mutace: p.Arg280Lys, homozygotní

Zpracování

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 1,6 mM L-glutaminu, 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. při 37 °C
Freeze medium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium + 10% DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení.

MDA-MB-231-Luc | 305693**Thawing and
Culturing Cells**

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení buď okamžitě uložte kryovialku při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředujte při 200 x g po dobu 5 minut, supernatant obsahující mrazicí médium opatrně zlikvidujte.
7. Postupujte podle postupu popsaneho v části Obnova po rozmrazení

**Incubation
Atmosphere**

37 °C, 5 %_{CO2}, zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Žádný

**Freezing
Procedure**

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

**Shipping
Conditions**

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

**Storage
Conditions**

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

MDA-MB-231-Luc | 305693

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA