

MDA-MB-231-Luc | 305693

Generell informasjon

Description

MDA-MB-231-Luciferase er et bioluminescerende derivat av den humane brystkreftcellelinjen MDA-MB-231, som er genetisk modifisert til å uttrykke luciferase. Denne modifikasjonen muliggjør følsom, ikke-invasiv påvisning av tumorbyrde og spredning av metastaser i levende dyremodeller ved hjelp av bioluminescensavbildning (BLI). Ved administrering av luciferase-substratet avgir disse cellene lys som kan kvantifiseres ved hjelp av avbildningssystemer, noe som muliggjør dynamisk overvåking av tumorvekst, metastatisk kolonisering og terapeutisk respons over tid uten behov for gjentatte invasive prosedyrer.

Som en modell for trippel-negativ brystkreft (TNBC) er den opprinnelige MDA-MB-231-linjen ER-, PR- og HER2-negativ, og er preget av en mesenkymalt, invasiv fenotype. Den luciferase-uttrykkende varianten beholder disse aggressive egenskapene og brukes ofte i xenotransplantat- og metastasemodeller, særlig for å studere organotropisme som for eksempel metastaser i bein, lunge eller hjerne. Det høye tumorigeniske potensialet hos immunsvekkede mus kombinert med luciferase-ekspresjon gjør MDA-MB-231-Luciferase til et kraftig verktøy for å kvantifisere tumordynamikk i sanntid og evaluere effekten av kreftmedisiner, spesielt i prekliniske terapeutiske studier rettet mot metastaser eller interaksjoner i mikromiljøet.

Selv om luciferase-merket i seg selv ikke endrer den iboende biologiske oppførselen til MDA-MB-231-cellene, anbefales det å utføre batch-spesifikk validering for å bekrefte at luciferase-integrasjonen ikke påvirker proliferasjon, invasjon eller respons på legemidler i en gitt eksperimentell kontekst. Denne linjen er spesielt nyttig for anvendelser som krever longitudinell sporing, inkludert ortotopisk implantasjon i brystfettpute, injeksjon i halearterien for eksperimentell metastase eller intrakardial injeksjon for å modellere systemisk spredning.

Organism Menneskelig

Tissue Metastatisk

Disease Adenokarsinom i bryst

Metastatic site Pleuraeffusjon

Kjennetegn

Age 51 år

Gender Kvinne

Ethnicity Kaukasisk

Morphology Epitelial

Growth properties Vedhengende

MDA-MB-231-Luc | 305693**Regulatoriske data**

Citation	MDA-MB-231-Luc (Cytion katalognummer 305693)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_JZ05
GMO Status	GMO-S1: Denne MDA-MB-231 brystkreftlinjen inneholder et a-Luc-reporterkonstrukt for bioluminescerende vurdering av metastasepotensial. Denne klassifiseringen gjelder kun i Tyskland og kan være annerledes andre steder.

Biomolekylære data

Protein expression	Luc
Mutational profile	Mutasjon: p.Gly464Val, heterozygot; Mutasjon: p.Gly13Asp, heterozygot; Mutasjon: p.Arg280Lys, homozygot

Håndtering

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukose, w: 1,6 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion 820400a)
Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase 5 min. ved 37 °C
Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium + 10 % DMSO for å sikre tilstrekkelig levedyktighet etter optining.

MDA-MB-231-Luc | 305693

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $200 \times g$ i 5 minutter, og kast supernatanten som inneholder frysemedium, forsiktig.
7. Følg prosedyren som er beskrevet under Post-Thaw Recovery

**Incubation
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

**Freezing
Procedure**

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

**Shipping
Conditions**

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

**Storage
Conditions**

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Lagring ved $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA