

GL261-Luc-cellen | 305662

Algemene informatie

Description

GL261-Luc-cellen zijn een bioluminescent afgeleide van de muizen-GL261-glioomcellijn, die genetisch gemodificeerd is om stabiel een luciferase-reportergen tot expressie te brengen. Na toediening van het luciferinesubstraat zenden deze cellen een meetbaar luminescent signaal uit dat evenredig is aan het aantal levensvatbare tumorcellen, waardoor gevoelige en niet-invasieve monitoring van tumorgroei en therapeutische respons mogelijk wordt. GL261-Luc-cellen behouden veel van de biologische en immunogene eigenschappen van het oorspronkelijke GL261-glioommodel, waaronder agressief groeigedrag en compatibiliteit met syngene immuuncompetente muismodellen. Omdat de oorspronkelijke GL261-lijn afkomstig is van muizenglioom, zijn GL261-Luc-cellen bijzonder waardevol voor het bestuderen van de biologie van glioblastoom in de context van een intact immuunsysteem.

GL261-Luc-cellen worden op grote schaal gebruikt in orthotope intracraniale en subcutane glioommodellen voor longitudinale in vivo bioluminescentiebeeldvorming. De stabiele luciferase-expressie maakt realtime beoordeling mogelijk van tumorvorming, progressie, invasie, recidief en respons op therapie, zonder dat er op meerdere tijdstippen invasieve procedures nodig zijn. Deze cellen worden op grote schaal toegepast in preklinisch neuro-oncologisch onderzoek naar chemotherapeutica, bestralingstherapie, immuuncheckpointblokkade, CAR-T-celtherapieën, kankervaccins, oncolytische virussen en op nanodeeltjes gebaseerde systemen voor medicijnafgifte. In vitro zijn GL261-Luc-cellen ook geschikt voor levensvatbaarheidstesten, cytotoxiciteitstesten, migratie- en invasieonderzoeken en therapeutische screeningworkflows met hoge doorvoer waarbij gebruik wordt gemaakt van op luminescentie gebaseerde uitlezingen.

Als syngene glioommodel zijn GL261-Luc-cellen bijzonder belangrijk voor het onderzoeken van interacties tussen tumor en immuunsysteem, neuro-ontsteking en mechanismen van immuunontwijking binnen de micro-omgeving van het glioblastoom. Luciferase-vectorsystemen, promotorconfiguraties en selectiestrategieën kunnen echter verschillen tussen onafhankelijk gegenereerde varianten, wat mogelijk van invloed is op de signaalintensiteit en de stabiliteit van de reporter op de lange termijn. Onderzoekers moeten daarom de luciferase-activiteit, de groeikinetiek en de immunologische kenmerken onder hun specifieke experimentele omstandigheden valideren alvorens deze te gebruiken in kwantitatieve beeldvormingsstudies of therapeutische evaluaties.

Organism Muis

Tissue Hersenen

Disease Glioblastoom

Kenmerken

Breed/Subspecies C57BL/6

Growth properties Aanhangend

GL261-Luc-cellen | 305662

Regelgevende gegevens

Citation	GL-261-Luc (Cytion-catalogusnummer 305662)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_C9CB
GMO Status	GMO-S1: Deze GL261-glioomcellijn van muizen bevat een lentivirale Luc-cassette voor het volgen van de tumorprogressie door middel van bioluminescentie. Deze classificatie geldt alleen binnen Duitsland en kan elders afwijken.

Biomoleculaire gegevens

Protein expression	Luc
Antigen expression	Luc2 (vuurvlieg, codon-geoptimaliseerd)

Omgaan met

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)
Supplements	Vul het medium aan met 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugereren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.
Seeding density	1 tot 3 x 10 ⁴ cellen/cm ²

GL261-Luc-cellen | 305662

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open de gedesinfecteerde flacon voorzichtig en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 5 minuten bij $200 \times g$ en gooi het supernatant met vriesmedium voorzichtig weg.
7. Volg de procedure beschreven onder Herstel na ontdooien

Incubation Atmosphere 37°C , 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Opslag bij $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA