

GL261-Luc-Zellen | 305662

Allgemeine Informationen

Description

GL261-Luc-Zellen sind ein biolumineszentes Derivat der murinen GL261-Gliomzelllinie, das so modifiziert wurde, dass es ein Luciferase-Reporter gen stabil exprimiert. Nach Verabreichung des Substrats Luciferin senden diese Zellen ein quantifizierbares Lumineszenzsignal aus, das proportional zur Anzahl lebensfähiger Tumorzellen ist, was eine empfindliche und nicht-invasive Überwachung des Tumorwachstums und des Ansprechens auf die Therapie ermöglicht. GL261-Luc-Zellen behalten viele der biologischen und immunogenen Eigenschaften des parentalen GL261-Gliom-Modells bei, darunter ein aggressives Wachstumsverhalten und die Kompatibilität mit syngenem immunkompetentem Mausmodell. Da die parentale GL261-Linie aus einem murinen Gliom stammt, sind GL261-Luc-Zellen besonders wertvoll für die Untersuchung der Glioblastom-Biologie im Kontext eines intakten Immunsystems.

GL261-Luc-Zellen werden in großem Umfang in orthotopen intrakraniellen und subkutanen Gliom-Modellen für die longitudinale In-vivo-Biolumineszenz-Bildgebung eingesetzt. Die stabile Luciferase-Expression ermöglicht die Echtzeit-Beurteilung von Tumoransiedlung, -progression, -invasion, Rezidiv und Therapieansprechen, ohne dass zu verschiedenen Zeitpunkten invasive Eingriffe erforderlich sind. Diese Zellen finden breite Anwendung in der präklinischen neuroonkologischen Forschung zur Bewertung von Chemotherapeutika, Strahlentherapie, Immun-Checkpoint-Blockaden, CAR-T-Zelltherapien, Krebsimpfstoffen, onkolytischen Viren und nanopartikelbasierten Wirkstoffabgabesystemen. In vitro eignen sich GL261-Luc-Zellen zudem für Lebensfähigkeitsassays, Zytotoxizitätstests, Migrations- und Invasionsstudien sowie für therapeutische Hochdurchsatz-Screening-Workflows unter Verwendung lumineszenzbasierter Messungen.

Als syngenes Gliom-Modell sind GL261-Luc-Zellen besonders wichtig für die Untersuchung von Tumor-Immun-Interaktionen, Neuroinflammation und Mechanismen der Immunumgehung innerhalb der Glioblastom-Mikroumgebung. Allerdings können sich Luciferase-Vektorsysteme, Promotorkonfigurationen und Selektionsstrategien zwischen unabhängig voneinander erzeugten Varianten unterscheiden, was möglicherweise die Signalintensität und die langfristige Stabilität des Reporters beeinflusst. Forscher sollten daher die Luciferase-Aktivität, die Wachstumskinetik und die immunologischen Eigenschaften unter ihren spezifischen Versuchsbedingungen validieren, bevor sie diese in quantitativen Bildgebungsstudien oder zur therapeutischen Bewertung einsetzen.

Organism Maus

Tissue Gehirn

Disease Glioblastom

Merkmale

Breed/Subspecies C57BL/6

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

GL261-Luc-Zellen | 305662

Citation	GL-261-Luc (Cytion-Katalognummer 305662)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_C9CB
GMO Status	GMO-S1: Diese murine GL261-Gliomzelllinie enthält eine lentivirale Luc-Kassette zur biolumineszenten Verfolgung des Tumorwachstums. Diese Einstufung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.

Biomolekulare Daten

Protein expression	Luc
Antigen expression	Luc2 (Firefly, codonoptimiert)

Handhabung

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhären Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.
Seeding density	1 bis 3 x 10 ⁴ Zellen/cm ²
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche

GL261-Luc-Zellen | 305662

Freeze medium

Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir vollständiges Wachstumsmedium + 10 % DMSO, um eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten.

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Die Mischung 5 Minuten lang bei $200 \times g$ zentrifugieren und den Überstand mit dem Gefriermedium vorsichtig verwerfen.
7. Befolgen Sie das unter Wiederherstellung nach dem Auftauen beschriebene Verfahren

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ gelagert. Eine Lagerung bei $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA