

U-87 MG-Luc-Zellen | 305707

Allgemeine Informationen

Description

U-87 MG-Luc-Zellen sind ein biolumineszentes Derivat der humanen Glioblastom-Zelllinie U-87 MG, die genetisch so verändert wurden, dass sie das Firefly-Luciferase-Reportergen stabil exprimieren. Bei Kontakt mit dem Substrat Luciferin erzeugen diese Zellen ein Lumineszenzsignal, das proportional zur Anzahl lebensfähiger Zellen ist, was eine empfindliche und quantitative Überwachung des Tumorwachstums, der Proliferation und des Ansprechens auf die Therapie ermöglicht. U-87 MG-Luc-Zellen behalten viele der morphologischen und biologischen Eigenschaften des ursprünglichen Glioblastom-Modells bei, darunter adhärentes Wachstum, schnelle Proliferation und die Expression von Markern, die üblicherweise mit astrozytären Tumorzellen assoziiert werden.

Das Luciferase-Reporter-System macht U-87 MG-Luc-Zellen besonders wertvoll für orthotope und subkutane Xenotransplantat-Studien in immungeschwächten Tiermodellen. Die Biolumineszenz-Bildgebung ermöglicht eine nicht-invasive longitudinale Beurteilung der intrakraniellen Tumoransiedlung, Invasion, des Rezidivs und des Ansprechens auf experimentelle Therapien, wodurch der Bedarf an invasiven Eingriffen oder großen Tierkohorten reduziert wird. Diese Zellen werden in der präklinischen neuroonkologischen Forschung häufig zur Bewertung von Chemotherapeutika, zielgerichteten Inhibitoren, Immuntherapien, Strahlenreaktionen, nanopartikelbasierten Wirkstoffabgabesystemen und Gentherapieansätzen eingesetzt. In vitro eignen sich U-87 MG-Luc-Zellen auch für Hochdurchsatz-Lebensfähigkeitsassays, Migrations- und Invasionsstudien sowie die Echtzeitanalyse der Dynamik von Glioblastomzellen.

Wie die Elternlinie U-87 MG weisen U-87 MG-Luc-Zellen Merkmale auf, die mit der Biologie hochgradiger Gliome assoziiert sind, darunter veränderte Signalwege, die an Proliferation, Apoptose-Resistenz, Angiogenese und metabolischer Anpassung beteiligt sind. Forscher sollten beachten, dass verschiedene Repositorien und Labore unabhängig voneinander erzeugte, Luciferase-exprimierende Varianten verwenden können, die sich hinsichtlich der Vektorintegrationsstellen, der Promotorsysteme, der Reporterintensität und der Selektionsmarker unterscheiden. Eine Authentifizierung und Validierung der Luciferase-Stabilität, des Wachstumsverhaltens und der molekularen Eigenschaften wird daher vor der experimentellen Verwendung empfohlen, insbesondere bei Studien mit langfristiger In-vivo-Bildgebung oder therapeutischem Screening.

Organism Menschen

Tissue Gehirn

Disease Glioblastom

Synonyms U-87MG, U87 MG, U-87-MG, U87-MG, U-87 MG, U-87, U87, 87 MG, 87MG

Merkmale

Age 44 Jahre

Gender Männlich

Ethnicity Kaukasisch

U-87 MG-Luc-Zellen | 305707**Morphology** Epithelähnlich**Growth properties** Adhärent**Regulatorische Daten****Citation** U87MG-Luc (Cytion-Katalognummer 305707)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**GMO Status** GMO-S1: Diese menschliche Glioblastom-Reporterzelllinie (U-87 MG-Luc) enthält ein lentivirales Firefly-Luc-Konstrukt, das biolumineszente Messungen in tumorbiologischen Studien ermöglicht. Das Insert ist stabil integriert. Diese Einstufung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.**Biomolekulare Daten****Protein expression** Luc**Isoenzymes** Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B**Tumorigenic** Ja, bei Nacktmäusen, denen 107 Zellen subkutan eingepflegt wurden**Handhabung****Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: EBSS (Cytion-Artikelnummer 820100a)**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS und 1% NEAA**Dissociation Reagent** Accutase

U-87 MG-Luc-Zellen | 305707

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhärennten 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 3×10^4 Zellen/cm²

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

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 °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 x 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% CO₂, befeuchtete Atmosphäre.

U-87 MG-Luc-Zellen | 305707

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 °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 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA