

RM-1-Luc-Zellen | 305703

Allgemeine Informationen

Description

RM-1-Luc ist ein biolumineszendes Derivat der murinen RM-1-Prostatakarzinom-Zelllinie, das so modifiziert wurde, dass es ein Firefly-Luciferase-Reportergen stabil exprimiert. Die ursprüngliche RM-1-Zelllinie wurde aus einem Karzinom der Mausprostata drüse etabliert, das aus fötalem C57BL/6-Gewebe im Alter von 17 Fötaltagen gewonnen wurde, und stellt ein schnell wachsendes, androgenunabhängiges Prostatakrebsmodell auf syngemem C57BL/6-Hintergrund dar. RM-1-Zellen weisen eine epitheliale Morphologie auf, exprimieren typische Prostatakarzinom-Marker und bilden aggressive Tumoren in immunkompetenten C57BL/6-Wirten, wodurch sich dieses Modell zur Untersuchung von Tumor-Immun-Interaktionen und zur Bewertung von Immuntherapiestrategien gegen Prostatakrebs eignet.

Die stabile Integration der Luciferase in RM-1-Luc ermöglicht eine empfindliche, nichtinvasive Biolumineszenz-Bildgebung (BLI) des Primärtumorwachstums und der metastatischen Ausbreitung in lebenden C57BL/6-Mäusen nach Luciferin-Verabreichung. Das emittierte Signal korreliert mit der Anzahl lebensfähiger Tumorzellen und ermöglicht so eine longitudinale Beurteilung der Tumorsiedlung, der Wachstumskinetik und des Ansprechens auf die Therapie ohne wiederholte invasive Eingriffe. RM-1-Luc ist besonders wertvoll für die präklinische Bewertung von Checkpoint-Inhibitoren, Androgendeprivationstherapien und kombinierten Immuntherapieansätzen in einem immunkompetenten Prostatakrebsmodell.

RM-1-Luc behält die wesentlichen biologischen Merkmale der Elternlinie RM-1 bei, darunter das androgenunabhängige Wachstum, die syngene Kompatibilität mit C57BL/6 sowie die etablierte Verwendung in der Prostatakrebsforschung. Der Luciferase-Reporter erhöht die experimentelle Sensitivität und ermöglicht eine pharmakodynamische Bewertung in Echtzeit. Forscher sollten die Luciferase-Aktivität, die Wachstumskinetik und den immunologischen Phänotyp unter ihren spezifischen Versuchsbedingungen validieren, bevor sie die Zelle in großem Maßstab in vivo einsetzen.

Organism

Maus

Tissue

Prostata

Disease

Prostatakarzinom

Synonyms

RM1

Merkmale

Breed/Subspecies

C57BL/6

Age

17 fötale Tage

Gender

Männlich

Morphology

Epithelial

RM-1-Luc-Zellen | 305703

Growth properties

Adhärent

Regulatorische Daten

Citation

RM-1-Luc (Cytion-Katalognummer 305703)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

10090

CellosaurusAccession

CVCL_E3IK

GMO Status

GMO-S1: Diese Zelllinie enthält eine stabil integrierte Firefly-Luciferase-Reporterkassette (Luc2, codonoptimiert), die mittels replikationsinkompetenter lentiviraler Transduktion eingeführt wurde. Die daraus resultierende polyklonale Zellpopulation wurde unter Puromycin-Selektion (1–5 µg/ml) kultiviert. Eine S1-Sicherheitsstufe ist erforderlich. Diese Einstufung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.

Biomolekulare Daten

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 NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Supplements

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent

Accutase 5 Min., Raumtemperatur

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.

Split ratio

1 bis 3

RM-1-Luc-Zellen | 305703

Seeding density 1 bis 4×10^4 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.

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.

RM-1-Luc-Zellen | 305703

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 und molekulare Analyse