

## Lovo-Luc | 305682

## Allgemeine Informationen

## Description

LoVo-Luc ist ein biolumineszendes Derivat der menschlichen LoVo-Zelllinie für kolorektales Adenokarzinom, das so modifiziert wurde, dass es ein Firefly-Luciferase-Reportergen stabil exprimiert. Die ursprüngliche LoVo-Zelllinie wurde aus einem metastasierten linken supraklavikulären Lymphknoten eines kolorektalen Adenokarzinoms bei einem 56-jährigen männlichen Patienten etabliert und ist eine der am häufigsten verwendeten kolorektalen Krebszelllinien in der Krebsforschung. LoVo-Zellen weisen eine epithelähnliche Morphologie auf und zeichnen sich durch Mikrosatelliteninstabilität (MSI), defiziente Mismatch-Reparatur (dMMR) sowie die Expression von Onkogenen wie Myc, myb, ras, fos und p53 aus. Diese Merkmale machen LoVo zu einem relevanten Modell für die Untersuchung der Biologie von kolorektalem Krebs mit defekter Mismatch-Reparatur sowie der therapeutischen Reaktionen, einschließlich der Empfindlichkeit gegenüber einer Immuntherapie.

Die stabile Integration von Luciferase in LoVo-Luc ermöglicht eine empfindliche, quantitative Biolumineszenz-Bildgebung (BLI) der Tumorlast in Xenotransplantatmodellen unter Verwendung immungeschwächter Wirte. Das Lumineszenzsignal korreliert mit der Anzahl lebensfähiger Tumorzellen und ermöglicht so eine nichtinvasive Langzeitüberwachung der Tumoransiedlung, der Wachstumskinetik und des Ansprechens auf die Behandlung. LoVo-Luc ist besonders wertvoll für präklinische Studien zur Bewertung von Immun-Checkpoint-Inhibitoren, Chemotherapeutika und zielgerichteten Therapien im Zusammenhang mit MMR-defizientem Kolorektalkarzinom sowie für das Hochdurchsatz-Wirkstoffscreening und mechanistische Untersuchungen der Biologie des Kolorektalkarzinoms.

LoVo-Luc behält die etablierten molekularen Eigenschaften der Elternlinie LoVo bei, einschließlich ihres MSI-Phänotyps, des Onkogen-Expressionsprofils und der Produktion des karzinoembryonalen Antigens (CEA). Der Luciferase-Reporter erhöht den experimentellen Durchsatz erheblich und ermöglicht eine pharmakodynamische Echtzeit-Bewertung der Wirksamkeit der Behandlung. Forscher sollten vor dem Einsatz in groß angelegten präklinischen Studien die Luciferaseaktivität, den MMR-Status und die Wachstumskinetik unter ihren spezifischen Versuchsbedingungen überprüfen.

## Organism

Menschen

## Tissue

Metastasen

## Disease

Adenokarzinom des Dickdarms

## Metastatic site

Linker supraklavikulärer Lymphknoten

## Merkmale

## Age

56 Jahre

## Gender

Männlich

## Ethnicity

Kaukasisch

## Lovo-Luc | 305682

**Morphology** Epithelähnlich

**Growth properties** Adhärent

## Regulatorische Daten

**Citation** Lovo-Luc (Cytion-Katalognummer 305682)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_4Y03

**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** HLA A11, B15, B17, Cw1, Cw3, Blutgruppe B, Luc2 (Glühwürmchen, codonoptimiert)

**Isoenzymes** G6PD, B, PGM1, 2, PGM3, 1-2, 6PGD, A, ES-D, 1

**Oncogenes** Myc +, myb +, ras +, fos +, p53 +, sis -, abl -, ros -, src -

**Tumorigenic** Ja, in Nacktmäusen

**Reverse transcriptase** Negativ

**Products** Carcinoembryonales Antigen (CEA) 908 ng/106 Zellen/10 Tage

**Mutational profile** Mutation: p.Lys437Argfs\*5, heterozygot; Mutation: p.Arg1114Ter, heterozygot; Mutation: p.Met1431fs\*42, heterozygot; Mutation: p.Arg2816Gln, heterozygot; Mutation: p.Leu15Phefs\*41, heterozygot; Mutation: p.Arg505Cys, heterozygot; Mutation: p.Gly13Asp, heterozygot; Mutation: p.Ala292Val, heterozygot; Mutation: p.Lys128Serfs\*35, homozygot

## Lovo-Luc | 305682

## Handhabung

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Culture Medium</b>       | Ham's F12K Medium, w: 2,0 mM L-Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,5 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion-Artikelnummer 820608a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Supplements</b>          | Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Doubling time</b>        | 24–48 Stunden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Subculturing</b>         | 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. |
| <b>Split ratio</b>          | 1 bis 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Seeding density</b>      | $1-3 \times 10^4/\text{cm}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Fluid renewal</b>        | 2 bis 3 Mal pro Woche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Freeze medium</b>        | Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir vollständiges Wachstumsmedium + 10 % DMSO, um eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Lovo-Luc | 305682

#### 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%<sub>CO2</sub>, 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.

#### 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