LS513

300457

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die LS513-Zelllinie ist ein gut charakterisiertes Modell für kolorektales Karzinom, das aus einer 1985 entnommenen Primärtumorbiopsie eines 63-jährigen kaukasischen männlichen Patienten stammt. Der Tumor wurde als Dukes-C-Mucin-sekretierendes Zökumkarzinom klassifiziert, das sich an der Bauhin-Klappe befand. LS513-Zellen sind von Natur aus adhärent und weisen eine Multidrug-Resistenz (MDR) auf, was sie zu einem wertvollen Modell für die Untersuchung von Arzneimittelresistenzmechanismen bei kolorektalem Karzinom macht. Diese Zellen zeigen eine 30-prozentige Koloniebildungseffizienz in Methylcellulose und sind in Nacktmäusen tumorigen, was ihre Verwendung in onkogenen Studien weiter bestätigt.
Auf genetischer Ebene weisen LS513-Zellen mehrere bemerkenswerte Merkmale auf. Sie sind positiv für das p53-Wildtyp-Onkogen und exprimieren das karzinoembryonale Antigen (CEA) auf etwa 50 % der Zellen. Darüber hinaus exprimieren LS513-Zellen Antigene des Haupthistokompatibilitätskomplexes (MHC) Klasse I, darunter HLA und Beta-2-Mikroglobulin, jedoch keine Antigene des MHC Klasse II (HLA-DR, DQ und DP). Die Zellen produzieren außerdem den transformierenden Wachstumsfaktor Beta 1 (TGF Beta-1) mit einer Rate von 83 pg pro 10^6 Zellen pro 24 Stunden. Bemerkenswert ist, dass TGF-beta-1 als Inhibitor der LS513-Zellproliferation wirkt, während TGF-beta-2 keinen signifikanten Einfluss auf ihr Wachstum hat. Im Vergleich zur LS1034-Zelllinie sind LS513-Zellen 100-mal weniger empfindlich gegenüber TGF-beta-1, was auf unterschiedliche Reaktionen auf Wachstumsfaktorsignale zwischen diesen beiden kolorektalen Karzinommodellen hinweist.
LS513-Zellen weisen ein einzigartiges Profil der Antigenexpression auf, mit einer starken Positivität für interzelluläre Adhäsionsmoleküle 1 (ICAM-1) und HLA-Klasse-I-Antigene. Besonders bemerkenswert ist das Fehlen der MHC-Klasse-II-Antigenexpression, da dies auf mögliche Immunumgehungsmechanismen hindeutet, die für das Fortschreiten und die Metastasierung von Darmkrebs relevant sein könnten. Diese Eigenschaften, zusammen mit ihrer Resistenz gegen mehrere Medikamente und ihrer Fähigkeit, Tumore in immungeschwächten Mäusen zu bilden, machen LS513-Zellen zu einem leistungsstarken Werkzeug für die Untersuchung der molekularen und zellulären Grundlagen von Darmkrebs, insbesondere im Zusammenhang mit Immuninteraktionen und Therapieresistenz.

Gewebe	Kolorektal
Krankheit	Adenokarzinom

Synonyme

- LS513
- LS 513

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Epithelähnlich
Tumorauslösend	Ja, bildet Tumore in Nacktmäusen

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Karyotyp

Es lassen sich zwei Stammlinien unterscheiden. Die Hauptlinie war in 65% der Zellen vertreten, mit einer modalen Chromosomenzahl von 51,xY und 3 Markern, M1 - der(1)t(1,15), M2 - der(2)t(2,3)der(3)t(2,3), M3, und einer Monosomie 15. Die zweite Stammlinie hatte eine modale Chromosomenzahl von 52,xY und wies M2 und M3 sowie ein Isochromosom für den langen Arm von Chromosom 1 namens M4 auf. Eine Trisomie 5,7, eine Tetrasomie 13 und eine Monosomie 2 und 3 waren in allen analysierten Zellen vorhanden, die Linie wies keine Monosomie 15 auf.

BEZEICHNER

Quellenangabe

LS513 (Cytion Katalognummer 300457)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_1386

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Proteinexpression

CEA+ (50%), p53+

Antigenexpression

Karzinoembryonales Antigen (CEA), ICAM-1, HLA Klasse I positiv

Produkte

Transformierender Wachstumsfaktor beta 1 (TGF beta-1, 83 pg pro 10 exp6 Zellen pro 24 Stunden)

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820400a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten 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.

Aussaatdichte	1 x 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	Alle 3 Tage
Erholung nach dem Auftauen	Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von 5 x 10^4 Zellen/cm^2 ausplattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und adhärieren lassen.

Auftauen und Kultivierung

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Lagerbedingungen

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.

Versandbedingungen

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.

SPENDER

Alter des Spenders	63 Jahre
Ethnische Zugehörigkeit	Kaukasisch

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes