LS513

300457

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular LS513 es un modelo de carcinoma colorrectal bien caracterizado, derivado de una biopsia de tumor primario tomada en 1985 a un paciente varón caucásico de 63 años. El tumor se clasificó como un carcinoma cecal secretor de mucina de grado C según la clasificación de Dukes, localizado en la válvula de Bauhin. Las células LS513 son de naturaleza adherente y han demostrado resistencia a múltiples fármacos (MDR), lo que las convierte en un modelo valioso para estudiar los mecanismos de resistencia a los fármacos en el cáncer colorrectal. Estas células presentan una eficiencia de formación de colonias del 30 % en metilcelulosa y son tumorigénicas en ratones desnudos, lo que valida aún más su uso en estudios oncogénicos.
A nivel genético, las células LS513 presentan varias características notables. Son positivas para el oncogén p53 de tipo salvaje y expresan el antígeno carcinoembrionario (CEA) en aproximadamente el 50 % de las células. Además, las células LS513 expresan antígenos del complejo mayor de histocompatibilidad (MHC) de clase I, incluidos HLA y la beta-2-microglobulina, pero carecen de antígenos del MHC de clase II (HLA-DR, DQ y DP). Las células también producen el factor de crecimiento transformante beta 1 (TGF beta-1) a una tasa de 83 pg por 10^6 células cada 24 horas. Cabe destacar que el TGF beta-1 actúa como inhibidor de la proliferación de las células LS513, mientras que el TGF beta-2 no tiene un efecto significativo sobre su crecimiento. En comparación con la línea celular LS1034, las células LS513 son 100 veces menos sensibles al TGF-beta-1, lo que indica respuestas distintas a la señalización de los factores de crecimiento entre estos dos modelos de carcinoma colorrectal.
Las células LS513 presentan un perfil único de expresión de antígenos, con una fuerte positividad para la molécula de adhesión intercelular 1 (ICAM-1) y los antígenos HLA de clase I. La ausencia de expresión de antígenos del MHC de clase II es particularmente notable, ya que sugiere posibles mecanismos de evasión inmunológica que podrían ser relevantes para la progresión y la metástasis del cáncer colorrectal. Estas características, junto con su resistencia a múltiples fármacos y su capacidad para formar tumores en ratones inmunodeprimidos, convierten a las células LS513 en una herramienta poderosa para estudiar los fundamentos moleculares y celulares del cáncer colorrectal, especialmente en el contexto de las interacciones inmunitarias y la resistencia terapéutica.

Tissue	Colorrectal
Disease	Adenocarcinoma

Synonyms

- LS513
- LS 513

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Tumourigenic	Sí, forma tumores en ratones nude

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

Karyotype

Se pueden distinguir dos líneas celulares. La principal estaba presente en el 65 % de las células, con un número modal de 51,xY y tres marcadores: M1 - der(1)t(1,15), M2 - der(2)t(2,3)der(3)t(2,3), M3 y una monosomía 15. La segunda línea madre tenía un número modal de cromosomas de 52,xY y presentaba M2 y M3, además de un isocromosoma para el brazo largo del cromosoma 1 denominado M4. En todas las células analizadas se observaron una trisomía 5,7, una tetrasomía 13 y una monosomía 2 y 3; la línea no presentó monosomía 15.

IDENTIFIERS

Citation

LS513 (número de catálogo de Cytion 300457)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1386

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

CEA+ (50 %), p53+

Antigen expression

Antígeno carcinoembrionario (CEA), ICAM-1, positivo para HLA de clase I

Products

Factor de crecimiento transformante beta 1 (TGF beta-1, 83 pg por 10^6 células cada 24 horas)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:F12 de Ham (1:1), p/v: 3,1 g/L de glucosa, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, p: 0,5 mM de piruvato de sodio, p: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Seeding density	1 x 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	Cada 3 días
Post-thaw recovery	Después de descongelarlas, siembre las células a una densidad de 5 × 10^4 células/cm^2 y deje que se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 24 horas.

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	63 años
Ethnicity	caucásico

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes

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