LS513

300457

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire LS513 est un modèle de carcinome colorectal bien caractérisé, dérivé d'une biopsie d'une tumeur primaire prélevée en 1985 chez un patient de sexe masculin, de type caucasien, âgé de 63 ans. La tumeur a été classée comme un carcinome cæcal sécrétant de la mucine de stade C selon la classification de Dukes, situé au niveau de la valve de Bauhin. Les cellules LS513 sont de nature adhérente et ont démontré une résistance à plusieurs médicaments (MDR), ce qui en fait un modèle précieux pour l'étude des mécanismes de résistance aux médicaments dans le cancer colorectal. Ces cellules présentent une efficacité de formation de colonies de 30 % dans la méthylcellulose et sont tumorigènes chez la souris nue, ce qui confirme davantage leur utilité dans les études oncogéniques.
Sur le plan génétique, les cellules LS513 présentent plusieurs caractéristiques notables. Elles sont positives pour l'oncogène p53 de type sauvage et expriment l'antigène carcino-embryonnaire (ACE) sur environ 50 % des cellules. De plus, les cellules LS513 expriment des antigènes du complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) de classe I, notamment les antigènes HLA et la bêta-2-microglobuline, mais ne possèdent pas d'antigènes du CMH de classe II (HLA-DR, DQ et DP). Ces cellules produisent également le facteur de croissance transformant bêta 1 (TGF-bêta-1) à un taux de 83 pg par 10^6 cellules par 24 heures. Il est à noter que le TGF-bêta-1 agit comme un inhibiteur de la prolifération des cellules LS513, tandis que le TGF-bêta-2 n'a pas d'effet significatif sur leur croissance. Par rapport à la lignée cellulaire LS1034, les cellules LS513 sont 100 fois moins sensibles au TGF-bêta-1, ce qui indique des réponses distinctes à la signalisation des facteurs de croissance entre ces deux modèles de carcinome colorectal.
Les cellules LS513 présentent un profil d'expression antigénique unique, caractérisé par une forte positivité pour la molécule d'adhésion intercellulaire 1 (ICAM-1) et les antigènes HLA de classe I. L'absence d'expression des antigènes du CMH de classe II est particulièrement remarquable, car elle suggère l'existence de mécanismes potentiels d'évasion immunitaire qui pourraient jouer un rôle dans la progression et les métastases du cancer colorectal. Ces caractéristiques, combinées à leur résistance à de multiples médicaments et à leur capacité à former des tumeurs chez des souris immunodéprimées, font des cellules LS513 un outil puissant pour l'étude des fondements moléculaires et cellulaires du cancer colorectal, en particulier dans le contexte des interactions immunitaires et de la résistance thérapeutique.

Tissue	Colorectal
Disease	Adénocarcinome

Synonyms

- LS513
- LS 513

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type épithélial
Tumourigenic	Oui, provoque l'apparition de tumeurs chez les souris nues

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

On peut distinguer deux lignées. La principale était représentée dans 65 % des cellules, avec un nombre modal de 51,xY et 3 marqueurs : M1 - der(1)t(1,15), M2 - der(2)t(2,3)der(3)t(2,3), M3, ainsi qu'une monosomie du chromosome 15. La deuxième lignée souche présentait un nombre modal de chromosomes de 52,xY et comportait M2 et M3, ainsi qu'un isochromosome correspondant au bras long du chromosome 1, appelé M4. Une trisomie 5,7, une tétrasomie 13 ainsi qu'une monosomie des chromosomes 2 et 3 étaient présentes dans toutes les cellules analysées; la lignée ne présentait pas de monosomie du chromosome 15.

IDENTIFIERS

Citation

LS513 (numéro de catalogue Cytion 300457)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1386

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

CEA+ (50 %), p53+

Antigen expression

Antigène carcino-embryonnaire (ACE), ICAM-1, HLA de classe I positif

Products

Facteur de croissance transformant bêta 1 (TGF-bêta-1, 83 pg pour 10 exp6 cellules par 24 heures)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM : F12 de Ham (1:1), p/v : 3,1 g/L de glucose, p/v : 2,5 mM de L-glutamine, p/v : 15 mM d'HEPES, 0,5 mM de pyruvate de sodium, 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (référence Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Seeding density	1×10^4 cellules/cm^2
Fluid renewal	Tous les trois jours
Post-thaw recovery	Après décongélation, ensemencer les cellules à une densité de 5×10^4 cellules/cm^2 et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures.

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

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	63 ans
Ethnicity	caucasien

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu’on prévoit entreposer un cryotube dans de l’azote liquide en vue d’une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l’utilisation d’un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d’échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d’azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d’éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes