LS513

300457

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular LS513 é um modelo bem caracterizado de carcinoma colorretal, derivado de uma biópsia de tumor primário realizada em 1985 em um paciente do sexo masculino, de etnia caucasiana, com 63 anos de idade. O tumor foi classificado como um carcinoma cecal secretor de mucina, de estágio C de Dukes, localizado na válvula de Bauhin. As células LS513 são de natureza aderente e demonstraram resistência a múltiplas drogas (MDR), o que as torna um modelo valioso para o estudo dos mecanismos de resistência a medicamentos no câncer colorretal. Essas células apresentam uma eficiência de formação de colônias de 30% em metilcelulose e são tumorigênicas em camundongos nude, o que valida ainda mais seu uso em estudos oncogênicos.
No nível genético, as células LS513 apresentam várias características notáveis. Elas são positivas para o oncogene p53 do tipo selvagem e expressam o antígeno carcinoembrionário (CEA) em aproximadamente 50% das células. Além disso, as células LS513 expressam antígenos do complexo principal de histocompatibilidade (MHC) de classe I, incluindo HLA e beta-2-microglobulina, mas não apresentam antígenos do MHC de classe II (HLA-DR, DQ e DP). As células também produzem o fator de crescimento transformador beta 1 (TGF-beta-1) a uma taxa de 83 pg por 10^6 células a cada 24 horas. Notavelmente, o TGF-beta-1 atua como um inibidor da proliferação das células LS513, enquanto o TGF-beta-2 não tem efeito significativo sobre o crescimento delas. Em comparação com a linhagem celular LS1034, as células LS513 são 100 vezes menos sensíveis ao TGF-beta-1, indicando respostas distintas à sinalização de fatores de crescimento entre esses dois modelos de carcinoma colorretal.
As células LS513 apresentam um perfil único de expressão de antígenos, com forte positividade para a molécula de adesão intercelular 1 (ICAM-1) e antígenos HLA de classe I. A ausência de expressão de antígenos MHC de classe II é particularmente digna de nota, pois sugere possíveis mecanismos de evasão imunológica que poderiam ser relevantes para a progressão e metástase do câncer colorretal. Essas características, juntamente com sua resistência a múltiplos medicamentos e sua capacidade de formar tumores em camundongos imunocomprometidos, tornam as células LS513 uma ferramenta poderosa para o estudo dos fundamentos moleculares e celulares do câncer colorretal, especialmente no contexto das interações imunológicas e da resistência terapêutica.

Tissue	Colorretal
Disease	Adenocarcinoma

Synonyms

- LS513
- LS 513

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Tumourigenic	Sim, forma tumores em camundongos 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

É possível distinguir duas linhagens. A principal estava presente em 65% das células, com um número modal de 51,xY e 3 marcadores: M1 - der(1)t(1,15), M2 – der(2)t(2,3)der(3)t(2,3), M3 e uma monossomia 15. A segunda linhagem tinha um número modal de cromossomos de 52,xY e apresentava M2 e M3, além de um isocromossomo para o braço longo do cromossomo 1, denominado M4. Uma trissomia 5,7, uma tetrasomia 13 e uma monossomia 2 e 3 estavam presentes em todas as células analisadas; a linhagem não apresentou monossomia 15.

IDENTIFIERS

Citation

LS513 (número de catálogo da Cytion 300457)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1386

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

CEA+ (50%), p53+

Antigen expression

Antígeno carcinoembrionário (CEA), ICAM-1, HLA classe I positivo

Products

Fator de crescimento transformador beta 1 (TGF beta-1, 83 pg por 10 exp6 células por 24 horas)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:Ham's F12 (1:1), p/v: 3,1 g/L de glicose, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, peso: 0,5 mM de piruvato de sódio, peso: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

Seeding density	1 x 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	A cada 3 dias
Post-thaw recovery	Após o descongelamento, semeie as células a uma densidade de 5 x 10^4 células/cm^2 e deixe que elas se recuperem do processo de congelamento e se adiram por pelo 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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	63 anos
Ethnicity	caucasiano

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes