Células Calu-1

300141

A linhagem celular Calu-1 tem origem em um carcinoma pulmonar humano, especificamente no câncer de pulmão de células não pequenas (NSCLC). Ela foi isolada a partir do derrame pleural de um homem caucasiano de 47 anos com carcinoma epidermoide do pulmão. Essa linha celular apresenta morfologia de tipo epitelial e tem sido amplamente utilizada em pesquisas voltadas para a biologia do câncer de pulmão, triagem de medicamentos e estudos de citotoxicidade. As células Calu-1 expressam vários marcadores característicos das células epiteliais pulmonares e têm sido um modelo valioso para o estudo das vias moleculares envolvidas na carcinogênese pulmonar e na resistência à terapia.
As células Calu-1 são conhecidas por sua alta taxa de proliferação e robustez em cultura, o que as torna adequadas para ensaios experimentais in vitro. Elas apresentam várias anomalias cromossômicas típicas de células cancerosas, incluindo múltiplas cópias dos cromossomos 7 e 20, demonstrando sua utilidade em estudos genéticos e citogenéticos. A linhagem celular também apresenta mutações em oncogenes-chave e genes supressores de tumor, como KRAS e TP53, respectivamente, que são de particular interesse na pesquisa do câncer de pulmão. Essas características genéticas tornam a Calu-1 uma ferramenta útil para investigar o impacto das alterações genéticas na progressão do câncer e para testar a eficácia de terapias direcionadas em um ambiente controlado.

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular Calu-1 tem origem em um carcinoma pulmonar humano, especificamente no câncer de pulmão de células não pequenas (NSCLC). Ela foi isolada a partir do derrame pleural de um homem caucasiano de 47 anos com carcinoma epidermoide do pulmão. Essa linha celular apresenta morfologia de tipo epitelial e tem sido amplamente utilizada em pesquisas voltadas para a biologia do câncer de pulmão, triagem de medicamentos e estudos de citotoxicidade. As células Calu-1 expressam vários marcadores característicos das células epiteliais pulmonares e têm sido um modelo valioso para o estudo das vias moleculares envolvidas na carcinogênese pulmonar e na resistência à terapia.
As células Calu-1 são conhecidas por sua alta taxa de proliferação e robustez em cultura, o que as torna adequadas para ensaios experimentais in vitro. Elas apresentam várias anomalias cromossômicas típicas de células cancerosas, incluindo múltiplas cópias dos cromossomos 7 e 20, demonstrando sua utilidade em estudos genéticos e citogenéticos. A linhagem celular também apresenta mutações em oncogenes-chave e genes supressores de tumor, como KRAS e TP53, respectivamente, que são de particular interesse na pesquisa do câncer de pulmão. Essas características genéticas tornam a Calu-1 uma ferramenta útil para investigar o impacto das alterações genéticas na progressão do câncer e para testar a eficácia de terapias direcionadas em um ambiente controlado.

Tissue	Pulmão
Disease	Carcinoma
Metastatic site	Derrame pleural

Synonyms

- CaLu-1
- CALU-1
- Calu.1
- CALU 1
- Calu 1
- CALU1
- Calu1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

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

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Cell type	Epidermoide

Karyotype

O número cromossômico da linhagem-tronco é hipotriploide, e o componente 2S ocorreu em 14,2%. O número cromossômico modal é 62. Sete marcadores ocorreram com frequência: M1 (duas cópias por célula), M6 e M7 foram encontrados na maioria das células; M2 e M3, bem como M4 e M5, pareciam ser mutuamente exclusivos, ou seja, apenas um entre M2 ou M3 e um entre M4 ou M5 estava presente em cada célula. O cromossomo Y não foi detectado pelo exame de bandas QM, embora a linhagem celular tenha sido iniciada a partir de um macho.

IDENTIFIERS

Citation

Calu-1 (número de catálogo da Cytion 300141)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0608

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

P53 negativo

Antigen expression

Tipo sanguíneo A, Rh+, HLA A10, A11, B15, Bw35

Isoenzymes

Me-2, 1-2, PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Produto da frequência fenotípica: 0,0359

Oncogenes

Positivo para o oncogene K-ras.

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), contendo: 2 mM de L-glutamina, contendo: 2,2 g/L de $NaHCO_3$, contendo: EBSS (número de artigo da Cytion 820100a)

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

Supplements

Adicione ao meio 10% de FBS e 1% de NEAA

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 resultará em uma monocamada com 90% de confluência em cerca de 4 dias
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana

Post-thaw recovery	Após o descongelamento, semeie as células a uma densidade de 2 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	47 anos

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