NCI-H196

300390

GENERAL INFORMATION

Description

A NCI-H196 é uma linhagem celular de câncer de pulmão de pequenas células (SCLC) utilizada para estudar os mecanismos de progressão do câncer, resistência à quimioterapia e respostas celulares ao estresse oxidativo. Pesquisas envolvendo a NCI-H196 demonstraram sua sensibilidade aos efeitos citotóxicos do ditiocarbamato de pirrolidina (PDTC), um agente pró-oxidante. O PDTC induz a parada do ciclo celular na fase S e reduz significativamente a viabilidade das células NCI-H196 de maneira dependente da dose. Essa citotoxicidade é atribuída à indução de estresse oxidativo, conforme evidenciado pelo aumento das espécies reativas de oxigênio (ROS) e por alterações na expressão de genes relacionados ao estresse oxidativo. A adição de antioxidantes como a N-acetil-L-cisteína (NAC) pode reverter efetivamente a citotoxicidade induzida pelo PDTC, confirmando o papel do estresse oxidativo na morte celular.
Estudos adicionais demonstraram que o PDTC potencializa a citotoxicidade da cisplatina, um medicamento quimioterápico de primeira linha utilizado no tratamento do SCLC. A combinação de baixas doses de cisplatina com concentrações não tóxicas de PDTC leva à citotoxicidade sinérgica nas células NCI-H196. Acredita-se que essa terapia combinada seja eficaz devido à regulação negativa do PDTC sobre o ATP7A, um transportador de efluxo de cobre associado à resistência à cisplatina. Ao inibir o ATP7A, o PDTC pode aumentar os níveis intracelulares de cobre e sensibilizar as células NCI-H196 à cisplatina, destacando seu potencial como terapia adjuvante para o SCLC.

Tissue	Pulmão
Disease	Carcinoma de pequenas células do pulmão
Metastatic site	Derrame pleural

Applications

Cultura celular 3D, Pesquisa sobre o câncer

Synonyms

- NCI-H196
- H-196
- NCIH196

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

IDENTIFIERS

Citation

NCI-H196 (número de catálogo da Cytion 300390)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1509

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, com 2,0 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820700a)

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.

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	68 anos
Ethnicity	Europeu

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