NCI-H441

305219

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular NCI-H441, também conhecida como H441, estabelecida em 1982 a partir do derrame pleural de um paciente do sexo masculino com adenocarcinoma papilar de pulmão, é uma linhagem celular de adenocarcinoma epitelial bem caracterizada. Essas células são amplamente utilizadas em pesquisas biológicas devido à sua relevância para a biologia epitelial pulmonar, o que as torna um modelo in vitro essencial para estudos sobre transporte transepitelial e a função de barreira epitelial.
A linhagem celular NCI-H441 serve como uma ferramenta vital para aprofundar nossa compreensão da distribuição pulmonar de medicamentos e da cinética tumoral. Seu uso em modelos de cultura celular 3D permite o estudo detalhado de como os medicamentos são absorvidos, distribuídos, metabolizados e excretados no ambiente pulmonar, imitando de perto as condições in vivo.
Devido à sua origem e características, as células NCI-H441 são particularmente valiosas em pesquisas focadas no pulmão distal e em doenças relacionadas, incluindo o adenocarcinoma pulmonar, servindo como um modelo celular estável e relevante para a compreensão dos mecanismos das doenças pulmonares e a avaliação de possíveis intervenções terapêuticas.
As células NCI-H441 são fundamentais na cultura celular 3D, na triagem de alto rendimento e em estudos toxicológicos, fornecendo dados valiosos sobre as respostas celulares e a eficácia de agentes terapêuticos. Uma aplicação notável da linhagem celular humana H441 envolve seu uso como hospedeira de transfecção para a expressão da proteína do surfactante pulmonar (SP-B), utilizando o sistema repórter firefly-Luc, o que destaca seu papel em estudos de biofarmacêutica por inalação e de transporte transepitelial. Essa capacidade, juntamente com a expressão de mRNA e proteína da apoproteína principal do surfactante (SP-A), destaca a importância da linhagem celular na investigação da função pulmonar e de distúrbios, especialmente aqueles que afetam a regulação e a síntese do surfactante.

Tissue	Pulmão
Disease	Adenocarcinoma papilar
Metastatic site	Derrame pericárdico

Synonyms

- H441
- H-441
- NCI-H441-4
- NCI-441
- NCIH441

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Cell type	Célula do clube

Karyotype

A linhagem celular NCI-H441 apresenta um cariótipo hiperdiplóide, com um número modal de cromossomos de 52, embora tenham sido documentadas variações de 44 a 59 cromossomos.

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

Doubling time	58 horas

IDENTIFIERS

Citation

NCI-H441 (número de catálogo da Cytion 305219)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1561

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.

Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana

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	33 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

PRODUCT DETAILS

Composition table