NCI-H441

305219

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular NCI-H441, también conocida como H441, establecida en 1982 a partir del derrame pleural de un paciente varón con adenocarcinoma papilar de pulmón, es una línea celular de adenocarcinoma epitelial bien caracterizada. Estas células se utilizan ampliamente en la investigación biológica por su relevancia para la biología epitelial pulmonar, lo que las convierte en un modelo in vitro fundamental para estudios sobre el transporte transepitelial y la función de barrera epitelial.
La línea celular NCI-H441 constituye una herramienta vital para avanzar en nuestra comprensión de la distribución pulmonar de los fármacos y la cinética tumoral. Su uso en modelos de cultivo celular 3D permite estudiar en detalle cómo los fármacos se absorben, distribuyen, metabolizan y excretan en el entorno pulmonar, imitando fielmente las condiciones in vivo.
Dado su origen y sus características, las células NCI-H441 son particularmente valiosas en la investigación centrada en el pulmón distal y las enfermedades relacionadas, incluido el adenocarcinoma pulmonar, y sirven como un modelo celular estable y relevante para comprender los mecanismos de las enfermedades pulmonares y evaluar posibles intervenciones terapéuticas.
Las células NCI-H441 son fundamentales en el cultivo celular 3D, el cribado de alto rendimiento y los estudios toxicológicos, ya que proporcionan datos valiosos sobre las respuestas celulares y la eficacia de los agentes terapéuticos. Una aplicación destacada de la línea celular humana H441 es su uso como huésped de transfección para expresar la proteína del surfactante pulmonar (SP-B), utilizando el sistema reportero firefly-Luc, lo que resalta su papel en la biofarmacia por inhalación y en los estudios de transporte transepitelial. Esta capacidad, junto con su expresión de ARNm y proteína de la apoproteína principal del surfactante (SP-A), resalta la importancia de esta línea celular en la investigación de la función pulmonar y los trastornos pulmonares, especialmente aquellos que afectan la regulación y síntesis del surfactante.

Tissue	Pulmón
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 del club

Karyotype

La línea celular NCI-H441 presenta un cariotipo hiperdiploide, con un número modal de cromosomas de 52, aunque se han documentado variaciones que van de 44 a 59 cromosomas.

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 de Cytion 305219)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1561

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, con 2,0 mM de glutamina estable y 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion: 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Fluid renewal	De 2 a 3 veces 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

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	33 años
Ethnicity	Europeo

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes

PRODUCT DETAILS

Composition table