NCI-H1781

305731

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular NCI-H1781 es un modelo de carcinoma pulmonar de células no pequeñas (NSCLC) humano derivado de un adenocarcinoma pulmonar. Esta línea celular destaca especialmente por albergar la mutación G776insV_G/C del gen ERBB2 (HER2), una inserción en marco de lectura en el exón 20 que tiene un efecto activador funcional. Se sabe que este tipo de mutaciones son factores impulsores en un subgrupo de cánceres de pulmón y convierten a la NCI-H1781 en un modelo útil para estudiar terapias dirigidas contra HER2 y los mecanismos de resistencia. La mutación de ERBB2 en NCI-H1781 contribuye a la activación constitutiva de la quinasa y a la señalización posterior a través de vías como PI3K/AKT y MAPK, lo que favorece la proliferación y la supervivencia celular independientemente de los factores de crecimiento externos.
En estudios de perfil molecular, la línea celular NCI-H1781 muestra niveles elevados de transcrito y proteína de ERBB2, lo cual concuerda con su alteración genética. Además, esta línea celular se emplea con frecuencia en investigaciones farmacogenómicas, ya que su sensibilidad a inhibidores de HER2, como el lapatinib o el afatinib, puede variar según el contexto celular y las estrategias de tratamiento combinadas. También presenta resistencia a los inhibidores de EGFR, lo que la distingue de los modelos de cáncer de pulmón con mutaciones en EGFR y subraya la relevancia terapéutica de la terapia dirigida específica contra HER2. Dado su trasfondo genético bien caracterizado y sus sólidas propiedades de crecimiento in vitro, la línea celular NCI-H1781 sirve como un modelo preclínico confiable para evaluar compuestos dirigidos contra HER2 y explorar los mecanismos de resistencia terapéutica en el adenocarcinoma de pulmón.

Tissue	Metastático
Disease	Adenocarcinoma pulmonar mínimamente invasivo
Metastatic site	Derrame pleural

Synonyms

- H1781
- H-1781
- NCIH1781

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

IDENTIFIERS

Citation

NCI-H1781 (número de catálogo de Cytion 305731)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1494

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutación: PTEN, simple, p.Gln245fs*6 (c.735_739delGCCGT), heterocigótica; TP53, simple, p.Val157Phe (c.469G>T), homocigótica

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

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
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	66 años
Ethnicity	caucásico

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.

Disclaimer

Nuestras células se proporcionan exclusivamente con fines de investigación de laboratorio in vitro y no están destinadas a uso clínico ni diagnóstico, ni deben administrarse a seres humanos ni utilizarse con fines veterinarios. Los usuarios deben cumplir con todas las directrices y regulaciones aplicables para la manipulación y el uso de estas células en un entorno de investigación.

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