

Células NCI-H1781 | 305731

Información general

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.

Organism

Humano

Tissue

Metastático

Disease

Adenocarcinoma pulmonar mínimamente invasivo

Metastatic site

Derrame pleural

Synonyms

H1781, H-1781, NCIH1781

Características

Age

66 años

Gender

Mujer

Ethnicity

caucásico

Growth properties

Adherente

Datos normativos

Células NCI-H1781 | 305731

Citation NCI-H1781 (número de catálogo de Cytion 305731)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1494

Datos biomoleculares

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

Manejo

Culture Medium RPMI 1640, con 2,0 mM de glutamina estable y 2,0 g/L de NaHCO₃ (número de artículo de Cytion: 820700a)

Supplements Añade al medio un 10 % de FBS

Dissociation Reagent Accutase

Fluid renewal De 2 a 3 veces por semana

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.

Células NCI-H1781 | 305731

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiera todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % de CO_2 , atmósfera humidificada.

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$, aproximadamente. El almacenamiento a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Células NCI-H1781 | 305731

Control de calidad y análisis molecular

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.