Wilms3

300414

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular Wilms3 se estableció a partir de un tumor de Wilms primario en un paciente pediátrico, caracterizado por una mutación somática en el gen WT1. A diferencia de muchas otras líneas celulares de tumor de Wilms, Wilms3 presenta una mutación heterocigótica con cambio de marco de lectura en el gen WT1 (c.1293-1294insA, p.V432SfsX87), lo que da lugar a la producción de una proteína WT1 truncada. Esta pérdida parcial de la función de WT1 se asocia con el desarrollo de tumores que presentan un fenotipo estromal o mesenquimal. Sin embargo, la mutación de WT1 en Wilms3 no es homocigótica, lo que añade complejidad a su estudio, ya que conserva parte de la función de WT1 que puede influir en la biología tumoral de manera diferente en comparación con las líneas celulares con pérdida completa de WT1.
Wilms3 también presenta una mutación en el gen CTNNB1, que afecta específicamente a la treonina 41 (p.T41A), la cual desempeña un papel fundamental en la vía de señalización Wnt. Esta mutación estabiliza la β-catenina, impidiendo su degradación y dando lugar a la activación constitutiva de la vía Wnt. La activación persistente de la señalización Wnt impulsa la proliferación celular y contribuye a la tumorigénesis en Wilms3, lo que lo convierte en un modelo clave para estudiar el impacto de las mutaciones en CTNNB1 en el contexto de un trasfondo de WT1 parcialmente funcional.
Fenotípicamente, las células de Wilms3 presentan una morfología de tipo mesenquimal, expresan vimentina y carecen de citoqueratina, lo cual concuerda con las características estromales observadas en el tumor original. Estas células muestran un potencial de diferenciación limitado, con la capacidad de sufrir cierta diferenciación mesenquimal bajo condiciones específicas. Los análisis proteómicos de Wilms3 han revelado la activación de varios receptores de tirosina quinasa (RTK), entre ellos PDGFRβ y AXL, que favorecen la supervivencia y la proliferación celular. Además, se activan vías de señalización posteriores, como MAPK y PI3K/AKT, lo que refuerza las propiedades malignas de las células de Wilms3.
Un aspecto único de Wilms3 es su funcionalidad parcial de WT1, lo que brinda una perspectiva distinta sobre cómo las mutaciones de WT1 contribuyen a la biología del tumor de Wilms cuando la mutación no es completa. La interacción entre la señalización de WT1 y la de Wnt en Wilms3 ofrece una valiosa oportunidad para estudiar los roles matizados que estas vías desempeñan en el desarrollo tumoral. En general, Wilms3 sirve como un modelo importante para investigar los mecanismos moleculares subyacentes al tumor de Wilms en presencia de una pérdida parcial de WT1 y una activación constitutiva de la vía Wnt.

Tissue	Riñón
Disease	Tumor de Wilms

Applications

Modelo de cultivo celular in vitro. Estudios bioquímicos

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	En forma de huso
Cell type	Células de Wilms

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

IDENTIFIERS

Citation

Wilms3 (número de catálogo de Cytion 300414)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A5SF

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Estado de la mutación en el gen WT1: homocigoto para c.1293-1294insA, p.V432fsx87; pérdida de heterocigosis (LOH): 11p11-11pter; estado de la mutación en el gen CTNNB1: tipo salvaje

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Kit MSCGM (de Lonza)

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

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	11-12 meses
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.

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