Wilms2

300413

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular Wilms2 se derivó de un tumor de Wilms primario en un paciente pediátrico con una mutación germinal en el gen WT1. Esta línea celular se caracteriza por una mutación sin sentido homocigótica en el gen WT1 (c.1084 C>T, p.R362X), lo que da lugar a la producción de una proteína WT1 truncada y no funcional. La pérdida de la proteína WT1 funcional, un gen esencial para el desarrollo renal, es un rasgo característico de ciertos subtipos de tumor de Wilms, particularmente aquellos asociados con la diferenciación mesenquimal o estromal. La línea celular Wilms2 es un modelo importante para estudiar los procesos tumorigénicos impulsados por la pérdida de WT1, especialmente en el contexto de los tumores de Wilms que conservan otras características genéticas críticas.
Las células Wilms2 también presentan mutaciones en el gen CTNNB1, que codifica la β-catenina, un componente clave de la vía de señalización Wnt. Estas mutaciones, que afectan específicamente a la serina 45, conducen a la estabilización y acumulación de la β-catenina, lo que da lugar a la activación constitutiva de la vía Wnt. Se sabe que esta activación impulsa la proliferación celular y la tumorigénesis en el tumor de Wilms, lo que convierte a Wilms2 en un modelo valioso para comprender cómo la señalización anómala de Wnt contribuye al desarrollo y la progresión de tumores con mutaciones en el gen WT1.
En cuanto al fenotipo, las células de Wilms2 presentan una morfología de tipo mesenquimal, expresan vimentina y carecen de marcadores epiteliales como la citoqueratina. Esto concuerda con las características estromales del tumor y subraya el papel de WT1 en la regulación de las transiciones mesenquimales-epiteliales durante el desarrollo renal. Los análisis proteómicos de Wilms2 han identificado la activación de varias tirosina quinasas receptoras (RTK), entre ellas PDGFRβ y AXL, de las que se sabe que favorecen la supervivencia y la proliferación de las células tumorales. Además, también se activan vías posteriores como la MAPK y la PI3K/AKT, lo que contribuye aún más a las propiedades malignas de las células de Wilms2.
En general, la línea celular Wilms2 sirve como una herramienta esencial para explorar los mecanismos moleculares del tumor de Wilms impulsados por la pérdida de WT1 y la señalización anómala de Wnt. Sus características genéticas y fenotípicas proporcionan una plataforma sólida para investigar posibles dianas terapéuticas y para comprender el papel de las vías de señalización clave en la patología de los tumores de Wilms con un componente mesenquimal.

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

IDENTIFIERS

Citation

Wilms2 (número de catálogo de Cytion 300413)

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

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A5SE

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Estado de la mutación en el gen WT1: homocigoto c.149 C>A, p.R326x; pérdida de heterocigosis (LOH): 11p11-11pter; estado de la mutación en el gen CTNNB1: heterocigoto del TCT>TAT, p.S45Y

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	1 año
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