imWilms1

300412

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular Wilms1 se derivó originalmente de un tumor de Wilms primario, obtenido de un paciente diagnosticado con tumores renales bilaterales de gran tamaño, una presentación característica del tumor de Wilms (nefroblastoma). Esta línea celular presenta una mutación sin sentido homocigótica en el gen WT1 (c.149 C>A, p.S50X), lo que da lugar a la producción de una proteína WT1 truncada y no funcional. El gen WT1 es fundamental para el desarrollo renal, y su mutación está estrechamente relacionada con la patogénesis del tumor de Wilms, especialmente en los tumores que presentan diferenciación estromal. Las células Wilms1 presentan un cariotipo estable sin anomalías cromosómicas significativas y se caracterizan por un fenotipo mesenquimal, ya que expresan vimentina pero carecen de marcadores epiteliales como la citoqueratina. La línea muestra una capacidad limitada pero significativa para la diferenciación mesenquimal, incluyendo el potencial de diferenciarse en células de tipo muscular bajo condiciones específicas, lo que la convierte en un modelo crucial para estudiar las consecuencias moleculares de las mutaciones de WT1.
Para superar la vida útil limitada de las células Wilms1 primarias, se estableció la línea celular imWilms1 mediante la introducción de un antígeno T grande de SV40 con triple mutación (U19dl89-97tsA58) en las células tumorales originales, lo que facilitó su inmortalización. Esta modificación permite que las células imWilms1 proliferen indefinidamente mientras mantienen la estabilidad cromosómica, ofreciendo así un modelo confiable para estudios a largo plazo. Las células imWilms1 inmortalizadas continúan exhibiendo la misma mutación en el gen WT1 y conservan las características mesenquimales de la línea parental Wilms1.
Además de sus características genéticas y fenotípicas, la línea celular imWilms1 ha sido analizada exhaustivamente en cuanto a la actividad de sus vías de señalización. Estudios proteómicos han revelado la fosforilación y activación de varios receptores de tirosina quinasa (RTK), entre ellos el EGFR, el PDGFRβ y el AXL, con la consiguiente activación de las vías de señalización MAPK. La activación constante de estas vías en las células imWilms1 subraya su relevancia para explorar estrategias terapéuticas dirigidas en el tumor de Wilms. En general, imWilms1 sirve como un modelo sólido y a largo plazo para investigar los mecanismos moleculares que subyacen al desarrollo y la progresión del tumor de Wilms, particularmente aquellos impulsados por mutaciones del gen WT1 y vías de señalización anómalas.

Tissue	Riñón
Disease	Tumor de Wilms

Synonyms

- IM-WT-1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This imWilms1 human Wilms tumor line contains a triple-mutant SV40 T-antigen cassette enabling conditional immortalization for nephroblastoma research. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

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

imWilms1 (número de catálogo de Cytion 300412)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A5SN

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Estado de la mutación en el gen WT1: homocigoto c. 149 C>A, p.S50x; pérdida de heterocigosis (LOH): 11p11-11pter; estado de la mutación en el gen CTNNB1: heterocigoto TCT>TTT, p.S45F

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.

Fluid renewal	De 1 a 2 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	10 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