imWilms1

300412

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire Wilms1 a été initialement dérivée d'une tumeur de Wilms primaire, prélevée chez un patient chez qui on avait diagnostiqué de grosses tumeurs rénales bilatérales, une présentation caractéristique de la tumeur de Wilms (néphroblastome). Cette lignée cellulaire porte une mutation non-sens homozygote dans le gène WT1 (c.149 C>A, p.S50X), ce qui entraîne la production d'une protéine WT1 tronquée et non fonctionnelle. Le gène WT1 joue un rôle essentiel dans le développement rénal, et sa mutation est étroitement associée à la pathogenèse de la tumeur de Wilms, en particulier dans les tumeurs présentant une différenciation stromale. Les cellules Wilms1 présentent un caryotype stable sans anomalies chromosomiques significatives, et elles se caractérisent par un phénotype mésenchymateux, exprimant la vimentine tout en étant dépourvues de marqueurs épithéliaux tels que la cytokératine. Cette lignée présente une capacité limitée mais significative de différenciation mésenchymateuse, y compris le potentiel de se différencier en cellules de type musculaire dans des conditions spécifiques, ce qui en fait un modèle crucial pour l'étude des conséquences moléculaires des mutations du gène WT1.
Afin de pallier la durée de vie limitée des cellules Wilms1 primaires, la lignée cellulaire imWilms1 a été établie en introduisant un triple mutant de l'antigène T majeur du SV40 (U19dl89-97tsA58) dans les cellules tumorales d'origine, ce qui a facilité leur immortalisation. Cette modification permet aux cellules imWilms1 de proliférer indéfiniment tout en conservant leur stabilité chromosomique, offrant ainsi un modèle fiable pour des études à long terme. Les cellules imWilms1 immortalisées continuent de présenter la même mutation du gène WT1 et conservent les caractéristiques mésenchymateuses de la lignée Wilms1 d'origine.
Outre ses caractéristiques génétiques et phénotypiques, la lignée cellulaire imWilms1 a fait l'objet d'analyses approfondies concernant l'activité de ses voies de signalisation. Des études protéomiques ont révélé la phosphorylation et l'activation de plusieurs récepteurs tyrosine-kinases (RTK), notamment l'EGFR, le PDGFRβ et l'AXL, entraînant l'activation en aval des voies de signalisation MAPK. L'activation constante de ces voies dans les cellules imWilms1 souligne leur pertinence pour l'exploration de stratégies thérapeutiques ciblées dans le traitement de la tumeur de Wilms. Dans l'ensemble, la lignée imWilms1 constitue un modèle robuste et à long terme pour l'étude des mécanismes moléculaires sous-jacents au développement et à la progression de la tumeur de Wilms, en particulier ceux induits par les mutations du gène WT1 et les voies de signalisation aberrantes.

Tissue	Rein
Disease	Tumeur 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 forme de fuseau

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

Cell type	cellules de Wilms

IDENTIFIERS

Citation

imWilms1 (numéro de catalogue Cytion 300412)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A5SN

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Statut mutationnel du gène WT1 : homozygote c. 149 C>A, p.S50x, LOH : 11p11-11pter; statut mutationnel du gène CTNNB1 : hétérozygote TCT>TTT, p.S45F

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Trousse MSCGM (de Lonza)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.
Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Fluid renewal	1 à 2 fois par semaine

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

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L'entreposage à −80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	10 mois
Ethnicity	caucasien

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

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