Wilms2

300413

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire Wilms2 a été dérivée d'une tumeur de Wilms primaire chez un patient pédiatrique présentant une mutation germinale du gène WT1. Cette lignée cellulaire se caractérise par une mutation non-sens homozygote du gène WT1 (c.1084 C>T, p.R362X), qui entraîne la production d'une protéine WT1 tronquée et non fonctionnelle. La perte de la fonction du gène WT1, essentiel au développement rénal, est une caractéristique distinctive de certains sous-types de tumeurs de Wilms, en particulier ceux associés à une différenciation mésenchymateuse ou stromale. La lignée cellulaire Wilms2 constitue un modèle important pour l'étude des processus tumorigènes induits par la perte de WT1, en particulier dans le contexte des tumeurs de Wilms qui conservent d'autres caractéristiques génétiques essentielles. Les cellules Wilms2 portent également des mutations dans le gène CTNNB1, qui code pour la β-caténine, un composant clé de la voie de signalisation Wnt. Ces mutations, qui touchent spécifiquement la sérine 45, entraînent la stabilisation et l'accumulation de la β-caténine, ce qui se traduit par l'activation constitutive de la voie Wnt. Cette activation est un facteur connu de la prolifération cellulaire et de la tumorigenèse dans la tumeur de Wilms, ce qui fait de Wilms2 un modèle précieux pour comprendre comment une signalisation Wnt aberrante contribue au développement et à la progression des tumeurs présentant des mutations du gène WT1.
Sur le plan phénotypique, les cellules Wilms2 présentent une morphologie de type mésenchymateuse, exprimant la vimentine et dépourvues de marqueurs épithéliaux tels que la cytokératine. Cela correspond aux caractéristiques stromales de la tumeur et souligne le rôle de WT1 dans la régulation des transitions mésenchymato-épithéliales au cours du développement rénal. Les analyses protéomiques de Wilms2 ont mis en évidence l'activation de plusieurs récepteurs tyrosine-kinases (RTK), notamment le PDGFRβ et l'AXL, connus pour favoriser la survie et la prolifération des cellules tumorales. De plus, des voies en aval telles que MAPK et PI3K/AKT sont également activées, ce qui contribue davantage aux propriétés malignes des cellules Wilms2.
Dans l'ensemble, la lignée cellulaire Wilms2 constitue un outil essentiel pour l'étude des mécanismes moléculaires de la tumeur de Wilms, qui résulte d'une perte de WT1 et d'une signalisation Wnt aberrante. Ses caractéristiques génétiques et phénotypiques offrent une plateforme solide pour l'étude de cibles thérapeutiques potentielles et pour la compréhension du rôle des voies de signalisation clés dans la pathologie des tumeurs de Wilms présentant une composante mésenchymateuse.

Tissue	Rein
Disease	Tumeur de Wilms

Applications

Modèle de culture cellulaire in vitro. Études biochimiques

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	En forme de fuseau
Cell type	cellules de Wilms

IDENTIFIERS

Citation

Wilms2 (numéro de catalogue 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

Statut mutationnel du gène WT1 : homozygote c.149 C>A, p.R326x, LOH : 11p11-11pter; statut mutationnel du gène CTNNB1 : hétérozygote del TCT>TAT, p.S45Y

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.

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	1 an
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