Wilms3

300414

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire Wilms3 a été établie à partir d'une tumeur de Wilms primaire chez un enfant, caractérisée par une mutation somatique du gène WT1. Contrairement à de nombreuses autres lignées cellulaires de tumeurs de Wilms, Wilms3 porte une mutation hétérozygote avec décalage du cadre de lecture dans le gène WT1 (c.1293-1294insA, p.V432SfsX87), ce qui entraîne la production d'une protéine WT1 tronquée. Cette perte partielle de la fonction de WT1 est associée au développement de tumeurs présentant un phénotype stromal ou mésenchymateux. Cependant, la mutation du gène WT1 dans Wilms3 n'est pas homozygote, ce qui complique son étude, car elle conserve une partie de la fonction de WT1 susceptible d'influencer la biologie tumorale différemment par rapport aux lignées cellulaires présentant une perte complète de WT1.
La tumeur de Wilms3 porte également une mutation du gène CTNNB1, touchant plus précisément la thréonine 41 (p.T41A), qui joue un rôle essentiel dans la voie de signalisation Wnt. Cette mutation stabilise la β-caténine, empêchant sa dégradation et entraînant l'activation constitutive de la voie Wnt. L'activation persistante de la voie de signalisation Wnt stimule la prolifération cellulaire et contribue à la tumorigenèse dans Wilms3, ce qui en fait un modèle clé pour étudier l'impact des mutations du gène CTNNB1 dans le contexte d'un fond WT1 partiellement fonctionnel.
Sur le plan phénotypique, les cellules Wilms3 présentent une morphologie de type mésenchymateuse, exprimant la vimentine et dépourvues de cytokératine, ce qui correspond aux caractéristiques stromales observées dans la tumeur d'origine. Ces cellules présentent un potentiel de différenciation limité, avec la capacité de subir une certaine différenciation mésenchymateuse dans des conditions spécifiques. Les analyses protéomiques de Wilms3 ont révélé l'activation de plusieurs récepteurs tyrosine-kinases (RTK), notamment PDGFRβ et AXL, qui favorisent la survie et la prolifération cellulaires. De plus, des voies de signalisation en aval, telles que MAPK et PI3K/AKT, sont activées, renforçant ainsi les propriétés malignes des cellules Wilms3.
Un aspect unique de Wilms3 réside dans la fonctionnalité partielle de WT1, ce qui offre une perspective distincte sur la manière dont les mutations de WT1 contribuent à la biologie de la tumeur de Wilms lorsque la mutation n'est pas complète. L'interaction entre WT1 et la voie de signalisation Wnt dans Wilms3 offre une occasion précieuse d'étudier les rôles nuancés que ces voies jouent dans le développement tumoral. Dans l'ensemble, Wilms3 constitue un modèle important pour l'étude des mécanismes moléculaires sous-jacents à la tumeur de Wilms en présence d'une perte partielle de WT1 et d'une activation constitutive de la voie Wnt.

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

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 (numéro de catalogue Cytion 300414)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A5SF

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Statut mutationnel du gène WT1 : homozygote pour c.1293-1294insA, p.V432fsx87; perte d'hétérozygotie (LOH) : 11p11-11pter; statut mutationnel du gène CTNNB1 : type sauvage

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	11 à 12 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