# Wilms1

300411

## GENERAL INFORMATION

### Description

A linhagem celular Wilms1 foi derivada de uma amostra primária de tumor de Wilms obtida de um paciente que apresentava grandes tumores renais bilaterais, indicativos de tumor de Wilms, um nefroblastoma pediátrico. Essa linha celular apresenta uma mutação nonsense homozigótica no gene WT1 (c.149 C>A, p.S50X), o que resulta em uma proteína WT1 truncada e não funcional. O gene WT1, essencial para o desenvolvimento e a função renal, sofre mutações com frequência no tumor de Wilms, particularmente naqueles com um subtipo estromal que apresenta diferenciação mesenquimal ectópica. As células Wilms1, portanto, representam um modelo in vitro único para o estudo das consequências da perda de função do WT1 na biologia tumoral.
A linhagem celular Wilms1 mantém um cariótipo estável, sem anomalias cromossômicas significativas, permitindo uma cultura confiável a longo prazo. Essas células apresentam um fenótipo mesenquimal, caracterizado pela expressão de vimentina e pela ausência de marcadores epiteliais, como a citoqueratina, o que é consistente com sua origem estromal. Além disso, a linhagem celular demonstra capacidade limitada, mas notável, de diferenciação mesenquimal, incluindo a capacidade de se diferenciar em células semelhantes às musculares sob condições adequadas. Isso torna a Wilms1 uma ferramenta inestimável para investigar os mecanismos moleculares da diferenciação mesenquimal e sua desregulação na patogênese do tumor de Wilms.
A Wilms1 também tem sido utilizada para estudar o estado de ativação de vias de sinalização-chave envolvidas na progressão tumoral. Análises proteômicas demonstraram que as células Wilms1 apresentam fosforilação e ativação de vários receptores de tirosina quinase, incluindo EGFR e PDGFRβ, bem como vias de sinalização MAPK a jusante. Essas descobertas destacam a relevância da linhagem celular Wilms1 na exploração de abordagens terapêuticas direcionadas para o tumor de Wilms, por meio da análise do papel dessas vias na sobrevivência, proliferação e diferenciação das células cancerosas.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Rim |

### Applications

Modelo de cultura celular in vitro. Estudos bioquímicos

### Synonyms

- Wilms1-2l

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Female |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | Em forma de fuso |
| **Cell type** | Células de Wilms |
| **Tumourigenic** | Sim, em camundongos nude. Forma um tumor com células pequenas, compatível com o tumor de Wilms (os xenoenxertos podem não representar os tumores de Wilms de forma completa; ver E. Kunce Stroup, 2017) |

### Karyotype

46, normal

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

| | |
|---|---|
| **Doubling time** | 24 horas |

## IDENTIFIERS

**Citation**

Wilms1 (número de catálogo da Cytion 300411)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_A5SC |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Receptors expressed**

Receptores tirosina-quinases EGFR, EphA7, PDGFRalfa, FGFR1, PDGFRbeta, AxL

**Mutational profile**

Status da mutação no gene WT1: homozigoto c. 149 C>A, p.S50x; LOH: 11p11-11pter; status da mutação no gene CTNNB1: heterozigoto TCT>TTT, p.S45F

**Viruses**

HIV-1: negativo, HBV: negativo, HCV: negativo

## HANDLING AND CULTURE

**Culture medium**

Kit MSCGM (da Lonza)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37 °C, 5% de $CO_2$, atmosfera umidificada. |
| **Dissociation reagent** | Accutase |

**Subculturing**

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

| | |
|---|---|
| **Seeding density** | 1 x $10^4$ células/$cm^2$ |
| **Fluid renewal** | 1 a 2 vezes por semana |
| **Post-thaw recovery** | Rápido |

**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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

| | |
|---|---|
| **Freeze medium** | Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação. |

### Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

### Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donor age** | 2 anos |
| **Ethnicity** | caucasiano |

## LEGAL AND SAFETY

### Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

### Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

| | |
|---|---|
| **Material Transfer Agreement required** | Yes |