# Wilms3

300414

## VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

### Popis

Bunková línia Wilms3 bola vytvorená z primárneho Wilmsovho nádoru u detského pacienta, ktorý bol charakterizovaný somatickou mutáciou WT1. Na rozdiel od mnohých iných bunkových línií Wilmsovho nádoru je Wilms3 nositeľom heterozygotnej mutácie v géne WT1 (c.1293-1294insA, p.V432SfsX87), ktorá vedie k produkcii skráteného proteínu WT1. Táto čiastočná strata funkcie WT1 je spojená s rozvojom nádorov, ktoré vykazujú stromálny alebo mezenchymálny fenotyp. Mutácia WT1 v bunke Wilms3 však nie je homozygotná, čo zvyšuje zložitosť jej štúdia, keďže si zachováva určitú funkciu WT1, ktorá môže ovplyvňovať biológiu nádoru odlišne v porovnaní s bunkovými líniami s úplnou stratou WT1.
Wilms3 nesie aj mutáciu v géne CTNNB1, konkrétne postihujúcu treonín 41 (p.T41A), ktorý zohráva kritickú úlohu v signálnej dráhe Wnt. Táto mutácia stabilizuje β-katenín, čím zabraňuje jeho degradácii a vedie ku konštitutívnej aktivácii dráhy Wnt. Pretrvávajúca aktivácia signalizácie Wnt poháňa proliferáciu buniek a prispieva k nádorovému bujneniu u Wilms3, čo z neho robí kľúčový model na štúdium vplyvu mutácií CTNNB1 v kontexte čiastočne funkčného pozadia WT1.
Fenotypovo bunky Wilms3 vykazujú mezenchýmovú morfológiu, exprimujú vimentín a chýba im cytokeratín, čo zodpovedá stromálnym charakteristikám pozorovaným v pôvodnom nádore. Tieto bunky vykazujú obmedzený diferenciačný potenciál so schopnosťou prejsť určitou mezenchýmovou diferenciáciou za špecifických podmienok. Proteomické analýzy Wilms3 odhalili aktiváciu niekoľkých receptorových tyrozínkináz (RTK) vrátane PDGFRβ a AXL, ktoré podporujú prežívanie a proliferáciu buniek. Okrem toho sa aktivujú nadväzujúce signálne dráhy, ako sú MAPK a PI3K/AKT, čo posilňuje malígne vlastnosti buniek Wilms3.
Jedným z jedinečných aspektov Wilms3 je jeho čiastočná funkčnosť WT1, ktorá poskytuje osobitný pohľad na to, ako mutácie WT1 prispievajú k biológii Wilmsovho nádoru, keď mutácia nie je úplná. Vzájomné pôsobenie signalizácie WT1 a Wnt v Wilms3 ponúka cennú príležitosť na štúdium diferencovaných úloh, ktoré tieto dráhy zohrávajú pri vývoji nádorov. Celkovo Wilms3 slúži ako dôležitý model na skúmanie molekulárnych mechanizmov, ktoré sú základom Wilmsovho nádoru v prítomnosti čiastočnej straty WT1 a konštitutívnej aktivácie dráhy Wnt.

| | |
|---|---|
| **Tkanivo** | Obličky |
| **Choroba** | Wilmsov nádor |

### Aplikácie

Model bunkovej kultúry in vitro. Biochemické štúdie

## KLASIFIKÁCIA

| | |
|---|---|
| **Organizmus** | Človek |
| **Sex** | Muž |
| **Rastové vlastnosti** | Prívrženec |
| **Úroveň biologickej bezpečnosti** | 1 |

## CHARAKTERISTIKY

| | |
|---|---|
| **Morfológia** | Vreteno v tvare vretena |
| **Typ bunky** | Wilmsove bunky |

## IDENTIFIKÁTORY

### Citácia

Wilms3 (katalógové číslo Cytion 300414)

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

| | |
|---|---|
| **Daňové identifikačné číslo NCBI** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_A5SF |

## PREJAV A NÁCHYLNOSŤ

### Mutčný profil

Stav mutácie WT1: homozygotná c.1293-1294insA, p.V432fsx87, LOH: 11p11-11pter, stav mutácie CTNNB1: divoký typ

## MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

### Kultivačné médium

Súprava MSCGM (od spoločnosti Lonza)

| | |
|---|---|
| **Inkubačná atmosféra** | 37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra. |
| **Disociačné činidlo** | Accutase |

### Rozmnožovanie kultúr

Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstreďujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

### Rozmrazovanie a kultivácia

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.

## KONTROLA KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

### Sterilita

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii. Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.

| | |
|---|---|
| **Mrazové médium** | Ako kryokonzervačné médium používame kompletné rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo. |

### Podmienky skladovania

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

### Dopravné podmienky

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

## DARCA

| | |
|---|---|
| **Vek darcu** | 11-12 mesiacov |
| **Etnická príslušnosť** | Kaukazský |

## PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

**Bezpečnostné opatrenia**

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

**Záruka**

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

| | |
|---|---|
| **Je potrebná dohoda o prenose materiálu** | 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