Wilms3

300414

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

Wilms3-cellinjen etablerades från en primär Wilms-tumör hos en pediatrisk patient, som kännetecknas av en somatisk WT1-mutation. Till skillnad från många andra cellinjer för Wilms-tumörer har Wilms3 en heterozygot frameshift-mutation i WT1-genen (c.1293-1294insA, p.V432SfsX87), vilket leder till produktion av ett trunkerat WT1-protein. Denna partiella förlust av WT1-funktionen är förknippad med utvecklingen av tumörer som uppvisar en stromal eller mesenkymal fenotyp. WT1-mutationen i Wilms3 är dock inte homozygot, vilket gör studien mer komplex, eftersom den bibehåller viss WT1-funktion som kan påverka tumörbiologin på ett annat sätt än cellinjer med fullständig WT1-förlust.
Wilms3 bär också på en mutation i CTNNB1-genen, som specifikt påverkar treonin 41 (p.T41A), som spelar en kritisk roll i Wnt-signalvägen. Mutationen stabiliserar β-Catenin, vilket förhindrar dess nedbrytning och leder till en konstitutiv aktivering av Wnt-signalvägen. Den ihållande aktiveringen av Wnt-signalering driver cellproliferation och bidrar till tumörutveckling i Wilms3, vilket gör den till en viktig modell för att studera effekterna av CTNNB1-mutationer i samband med en delvis funktionell WT1-bakgrund.
Fenotypiskt uppvisar Wilms3-celler en mesenkymaliknande morfologi, med uttryck av vimentin och avsaknad av cytokeratin, vilket överensstämmer med de stromala egenskaper som observerats i den ursprungliga tumören. Dessa celler uppvisar begränsad differentieringspotential, med förmåga att genomgå viss mesenkymal differentiering under specifika förhållanden. Proteomiska analyser av Wilms3 har visat att flera receptortyrosinkinaser (RTK) aktiveras, bland annat PDGFRβ och AXL, vilket bidrar till cellöverlevnad och cellproliferation. Dessutom aktiveras nedströms signalvägar som MAPK och PI3K/AKT, vilket förstärker de maligna egenskaperna hos Wilms3-cellerna.
En unik aspekt av Wilms3 är dess partiella WT1-funktionalitet, vilket ger ett distinkt perspektiv på hur WT1-mutationer bidrar till Wilms tumörbiologi när mutationen inte är fullständig. Samspelet mellan WT1 och Wnt-signalering i Wilms3 erbjuder en värdefull möjlighet att studera de nyanserade roller som dessa signalvägar spelar i tumörutvecklingen. Sammantaget fungerar Wilms3 som en viktig modell för att undersöka de molekylära mekanismer som ligger till grund för Wilms tumör i närvaro av partiell WT1-förlust och konstitutiv Wnt-vägaktivering.

Vävnad	Njurar
Sjukdom	Wilms tumör

Ansökningar

In vitro cellodlingsmodell. Biokemiska studier

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Spindelformad
Celltyp	Wilms-celler

IDENTIFIERARE

Källa

Wilms3 (Cytion katalognummer 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

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_A5SF

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Mutationsprofil

WT1-mutationsstatus: homozygot c.1293-1294insA, p.V432fsx87, LOH: 11p11-11pter, CTNNB1-mutationsstatus: vildtyp

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

MSCGM-kit (från Lonza)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.
Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	11-12 månader
Etnicitet	Kaukasisk

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytіon står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes