Wilms2

300413

GENERAL INFORMATION

Description

Dòng tế bào Wilms2 được phân lập từ một khối u Wilms nguyên phát ở một bệnh nhân nhi có đột biến gen WT1 dòng mầm. Dòng tế bào này có đặc điểm là đột biến vô nghĩa đồng hợp tử trong gen WT1 (c.1084 C>T, p.R362X), dẫn đến sản xuất protein WT1 bị cắt ngắn và không có chức năng. Sự mất chức năng của gen WT1, một gen thiết yếu cho sự phát triển của thận, là đặc trưng của một số thể loại u Wilms, đặc biệt là những thể liên quan đến sự biệt hóa mô liên kết hoặc mô đệm. Dòng tế bào Wilms2 là một mô hình quan trọng để nghiên cứu các quá trình gây ung thư do sự mất chức năng của WT1, đặc biệt trong bối cảnh các u Wilms vẫn giữ các đặc điểm di truyền quan trọng khác.
Tế bào Wilms2 cũng mang đột biến trong gen CTNNB1, mã hóa β-Catenin, một thành phần quan trọng của con đường tín hiệu Wnt. Các đột biến này, cụ thể ảnh hưởng đến serine 45, dẫn đến sự ổn định và tích tụ của β-Catenin, gây ra sự kích hoạt liên tục của con đường Wnt. Sự kích hoạt này là một yếu tố thúc đẩy sự tăng sinh tế bào và quá trình hình thành khối u trong u Wilms, khiến Wilms2 trở thành một mô hình quý giá để hiểu cách tín hiệu Wnt bất thường góp phần vào sự phát triển và tiến triển của các khối u có đột biến WT1.
Về mặt biểu hiện hình thái, tế bào Wilms2 có hình thái tương tự mô liên kết, biểu hiện vimentin và thiếu các dấu hiệu biểu mô như cytokeratin. Điều này phù hợp với đặc điểm mô liên kết của khối u và nhấn mạnh vai trò của WT1 trong việc điều chỉnh quá trình chuyển đổi mô liên kết-biểu mô trong quá trình phát triển thận. Phân tích proteomics của Wilms2 đã xác định sự hoạt hóa của một số thụ thể tyrosine kinase (RTKs), bao gồm PDGFRβ và AXL, vốn được biết đến là hỗ trợ sự sống còn và tăng sinh của tế bào ung thư. Ngoài ra, các con đường tín hiệu hạ lưu như MAPK và PI3K/AKT cũng được hoạt hóa, góp phần vào các đặc tính ác tính của tế bào Wilms2.
Tổng thể, dòng tế bào Wilms2 là công cụ thiết yếu để nghiên cứu các cơ chế phân tử của u Wilms do mất WT1 và tín hiệu Wnt bất thường gây ra. Các đặc điểm di truyền và biểu hiện của nó cung cấp nền tảng vững chắc để điều tra các mục tiêu điều trị tiềm năng và hiểu rõ vai trò của các con đường tín hiệu chính trong bệnh lý của u Wilms có thành phần trung mô.

Tissue	Thận
Disease	U bướu Wilms

Applications

Mô hình nuôi cấy tế bào in vitro. Nghiên cứu sinh hóa

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Hình dạng trục
Cell type	Tế bào Wilms

IDENTIFIERS

Citation

Wilms2 (Số catalog Cytion 300413)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A5SE

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

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Tình trạng đột biến WT1: đồng hợp tử c.149 C>A, p.R326x, mất dị hợp tử (LOH): 11p11-11pter, Tình trạng đột biến CTNNB1: dị hợp tử del TCT>TAT, p.S45Y

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Bộ kit MSCGM (của Lonza)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.
Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.

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

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.
Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.

Freeze medium	Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Storage conditions

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng −150 đến −196 °C. Việc bảo quản ở −80 °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Shipping conditions

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

DONOR

Donor age	1 năm
Ethnicity	Người da trắng

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

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