

## Tế bào Wilms2 | 300413

## Thông tin chung

## 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  $\beta$ -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  $\beta$ -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 PDGFR $\beta$  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.

**Organism** Con người

**Tissue** Thận

**Disease** U bướu Wilms

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

## Đặc điểm

**Age** 1 năm

**Gender** Nam

**Ethnicity** Người da trắng

**Morphology** Hình dạng trực

**Tế bào Wilms2 | 300413****Cell type** Tế bào Wilms**Growth properties** Người tuân thủ**Dữ liệu quy định****Citation** Wilms2 (Số catalog Cytion 300413)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_A5SE**Dữ liệu sinh học phân tử****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**Xử lý****Culture Medium** Bộ kit MSCGM (của Lonza)**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.**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 nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

## Tế bào Wilms2 | 300413

### Thawing and Culturing Cells

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới  $-150^{\circ}\text{C}$  để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước  $37^{\circ}\text{C}$  với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở  $300 \times g$  trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

### Incubation Atmosphere

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , môi trường ẩm.

### Flask Coating

Không có

### Freezing Procedure

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  $-78^{\circ}\text{C}$  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.

### 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  $-78^{\circ}\text{C}$  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.

## Tế bào Wilms2 | 300413

### 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.

## Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA

### 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.

### Các alen HLA

**A\***: '01:01:01, '02:01:01  
**B\***: 15:01:01, 57:01:01  
**C\***: '03:03:01, '07:01:01  
**DRB1\***: '04:01:01, '07:01:01  
**DQA1\***: '02:01:01, '03:01:01  
**DQB1\***: '03:02:01, '03:03:02  
**DPB1\***: '04:01:01G, '04:02:01G  
**E**: '01:01:01, '01:03:02