imWilms1

300412

GENERAL INFORMATION

Description

Wilms1 □胞系最初源自一例原發性威爾姆斯腫瘤，該腫瘤取自一名被診斷出患有大型雙側腎腫瘤的患者，此為威爾姆斯腫瘤（腎母 □胞瘤）的典型臨床表現。該□胞系在 WT1 基因中攜帶一個純合子無義突變（c.149 C>A, p.S50X），導致產生截短且無功能的 WT1 蛋白。 WT1 是腎臟發育的關鍵基因，其突變與威爾姆斯腫瘤的病理機制密切相關，特別是在表現出間質分化的腫瘤中。Wilms1 □胞具有穩定的核型，無顯著的染色體異常，其特徵為間質表型，會表達維曼汀，但缺乏 □胞角蛋白等上皮標記物。該□胞系展現出有限但顯著的間質分化能力，包括在特定條件下分化為類肌肉 □胞的潛力，使其成為研究 WT1 突變分子後果的關鍵模型。

為克服原代 Wilms1 □胞的有限壽命，研究人員透過將三重突變型 SV40 大 T 抗原（U19dl89-97tsA58）導入原始腫瘤□胞，建立了 imWilms1 □胞系，從而促進其永生化。此項修飾使 imWilms1 □胞能在維持染色體穩定的同時無限增殖，從而為長期研究提供了一個可靠的模型。這些永生化的 imWilms1 □胞持續表現相同的 WT1 突變，並保留了親本 Wilms1 □胞系的間質特徵。

除了其遺傳和表型特徵外，imWilms1 □胞系在訊號傳導路徑活性方面也經過廣泛分析。蛋白質體學研究揭示了數種受體酪胺酸激酶（ RTKs）的磷酸化與活化，包括 EGFR、PDGFRβ 和 AXL，並伴隨下游 MAPK 訊號傳導路徑的活化。 imWilms1 □胞中這些路徑的一致性活化，凸顯了其對探索威爾姆斯腫瘤靶向治療策略的重要性。總體而言，imWilms1 作為一個穩健且可長期使用的模型，用於探究威爾姆斯腫瘤發生與進展背後的分子機制，特別是那些由 WT1 突變及異常訊號傳導路徑所驅動的機制。

Tissue	腎臟
Disease	威爾姆斯腫瘤

Synonyms

- IM-WT-1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This imWilms1 human Wilms tumor line contains a triple-mutant SV40 T-antigen cassette enabling conditional immortalization for nephroblastoma research. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	紡錘狀
Cell type	威爾姆斯□胞

IDENTIFIERS

Citation

imWilms1（Cytion 型號 300412）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_A5SN

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

WT1 突變狀態：c. 149 C>A 純合子，p.S50x；LOH：11p11-11pter；CTNNB1 突變狀態：TCT>TTT 雜合子，p.S45F

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

MSCGM 套組（由 Lonza 提供）

Incubation atmosphere	37°C，5% CO_2，加濕環境。
Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

從貼壁□胞中移除舊培養基，並用不含鈣和鎂的 PBS洗滌□胞。T25培養瓶使用3-5毫升PBS，T75培養瓶則使用5-10毫升。 接著，用 Accutase 完全覆蓋□胞，T25 培養瓶使用 1–2 毫升，T75 培養瓶則使用 2.5 毫升。將□胞於室溫下孵育 8–10 分鐘，使其脫附。 孵育後，將□胞與 10 毫升培養基輕柔混合以使其重新懸浮，然後以 300xg 離心 3 分鐘。棄去上清液，將□胞重新懸浮於新鮮培養基中，並轉移至已預先加入新鮮培養基的新培養瓶中。

Fluid renewal	每週 1 至 2 次

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

透過基於 PCR 的檢測及基於發光原理的支原體檢測方法，排除支原體污染的可能性。
為確保無□菌、真菌或酵母菌污染，每日均會對□胞培養物進行目視檢查。

Freeze medium	作為冷凍保存培養基，我們使用完全生長培養基（含 FBS）+ 10% DMSO 以確保解凍後的存活率，或使用 CM-1（Cytion 型號 800100），該培養基含有經優化的滲透保護劑和代謝穩定劑，可提升 □胞恢復率並減輕冷凍誘導的壓力。

Storage conditions

若需長期保存，請將試管置於溫度約為 −150 至 −196 °C 的氣相液氮中。僅在轉移至液氮之前，可將試管暫時存放於 −80 °C 環境中，作為短期過渡步驟。

Shipping conditions

冷凍保存的□胞系會以乾冰冷藏，並裝於經驗證的隔熱包裝中，包裝內含有足夠的冷媒，以確保在運輸過程中溫度維持在約 −78 °C。收到貨物後，請立即檢查容器，並盡快將試管轉移至適當的儲存場所。

DONOR

Donor age	10個月
Ethnicity	高加索人

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

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

若計劃將低溫試管存放在液態氮中以供日後解凍，必須嚴格遵守相關安全措施。 必須穿戴適當的防護手套和防護服，且在將冷凍樣本移入或移出液氮罐時，必須佩戴口罩或安全護目鏡。此舉旨在降低因取出時冷凍試管可能發生爆炸而導致受傷的風險，此類爆炸可能造成尖銳碎片飛濺。

Warranty

在 Cytion，我們對產品的品質與存活率提供保障。
我們保證，自本公司設施出貨後
60 天內，我們的□胞在培養開始時仍具存活能力。
我們保證所有材料均符合
分析證明書及／或產品說明書中所載的規格。
詳情請參閱我們的
《保固聲明》。

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