mIMCD-3

305382

GENERAL INFORMATION

Description

Dòng tế bào mIMCD-3 được phân lập từ ống thu gom tủy trong của chuột và được sử dụng rộng rãi làm mô hình để nghiên cứu sinh học tế bào biểu mô thận, sự phát triển của thận và sinh lý bệnh. Dòng tế bào bất tử này thể hiện các đặc điểm điển hình của ống thu gom, bao gồm khả năng hình thành cấu trúc ống trong hệ thống nuôi cấy 3D và biểu hiện các protein liên kết chặt chẽ, aquaporin và các dấu hiệu biểu mô. Tế bào mIMCD-3 đặc biệt có giá trị trong việc khám phá các cơ chế vận chuyển ion, điều hòa nước và phản ứng tế bào đối với ứng suất cơ học, khiến chúng trở thành công cụ thiết yếu trong nghiên cứu thận học.
Tế bào mIMCD-3 đã được sử dụng trong các nghiên cứu về bệnh thận đa nang (PKD) để hiểu cơ sở phân tử của quá trình hình thành nang. Đặc biệt, dòng tế bào này đã được biến đổi gen để nghiên cứu vai trò của các protein polycystin (PKD1 và PKD2), vốn là các yếu tố chính trong bệnh thận đa nang thể trội trên nhiễm sắc thể thường (ADPKD). Ví dụ, các tế bào mIMCD-3 thiếu gen PKD1 biểu hiện hiện tượng giãn ống thận bất thường dưới tác động của ứng suất cơ học, mô phỏng quá trình hình thành nang quan sát được ở bệnh nhân PKD. Ngoài ra, các thí nghiệm liên quan đến tế bào mIMCD-3 đã chứng minh vai trò của lông mao nguyên phát trong việc trung gian tín hiệu cAMP và truyền tín hiệu cơ học, những quá trình quan trọng đối với chức năng biểu mô thận và cơ chế bệnh lý.
Dòng tế bào này cũng được sử dụng trong nghiên cứu và thử nghiệm thuốc, đặc biệt trong bối cảnh độc tính thận và các liệu pháp điều trị đặc hiệu cho thận. Tế bào mIMCD-3 cung cấp một nền tảng để nghiên cứu phản ứng với các tác nhân hóa trị liệu như cisplatin, chất có thể gây ra stress oxy hóa và quá trình apoptosis trong tế bào thận. Hơn nữa, đặc tính tăng trưởng mạnh mẽ và khả năng tái tạo trong điều kiện nuôi cấy khiến tế bào mIMCD-3 trở thành một mô hình linh hoạt để nghiên cứu các khía cạnh đa dạng của sinh học thận và thúc đẩy các phương pháp điều trị bệnh thận.

Tissue	Thận, ống thu gom tủy trong
Disease	Bình thường

Synonyms

- mIMCD3
- IMCD-3
- IMCD3
- mouse Inner Medullary Collecting Duct-3

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This murine inner medullary collecting duct cell line (mIMCD-3) contains an SV40 T-Antigen transgene derived from a transgenic mouse model, supporting immortalization. The construct is stably present in primary kidney-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	2

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự biểu mô

IDENTIFIERS

Citation

mIMCD-3 (Mã sản phẩm Cytion 305382)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0429

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

Biến thể: Virus khỉ 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, chứa: 2,5 mM L-glutamine, chứa: 15 mM HEPES, chứa: 0,5 mM natri pyruvate, chứa: 1,2 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820400a)

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

Supplements

Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

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.

Seeding density	1 đến 3 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
Post-thaw recovery	Sau khi rã đông, gieo tế bào với mật độ 2 đến 5 × 10^4 tế bào/cm^2 và để tế bào phục hồi sau quá trình đông lạnh và bám dính ít nhất 24 giờ.

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

Breed / subspecies	Tg(SV40E)Bri/7 chuyển gen
Donor age	Người lớn

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