**Product sheet**

# Tế bào MPC5 | 305481

## Thông tin chung

| | |
|---|---|
| **Description** | Dòng tế bào MPC5 là một mô hình tế bào podocyte chuột được bất tử hóa có điều kiện, được phát triển để nghiên cứu sự biệt hóa và chức năng của tế bào podocyte trong điều kiện kiểm soát. Dòng tế bào này được phân lập từ các tế bào podocyte trong cầu thận của chuột biến đổi gen biểu hiện kháng nguyên T lớn SV40 nhạy cảm với nhiệt độ dưới sự điều khiển của một promoter được kích hoạt bởi interferon. Trong điều kiện cho phép (33°C với interferon), các tế bào MPC5 phát triển như các tế bào biểu mô chưa biệt hóa. Tuy nhiên, khi nuôi cấy trong điều kiện không cho phép (37°C mà không có interferon), chúng ngừng phát triển và biệt hóa, phát triển các đặc điểm của podocyte trưởng thành, như hình thành các quá trình phân nhánh và biểu hiện các dấu hiệu đặc trưng của podocyte như synaptopodin và WT-1.<br><br>Tế bào MPC5 đã chứng minh giá trị trong các nghiên cứu in vitro về sinh học podocyte, bao gồm tái tổ chức cytoskeleton, quá trình biệt hóa và phản ứng chức năng với các kích thích. Trong quá trình biệt hóa, các tế bào này thể hiện sự sắp xếp lại của mạng lưới actin và vi ống, mô phỏng hình thái podocyte trong cơ thể sống, hình thành các quá trình chân phức tạp quan trọng cho hàng rào lọc cầu thận. Các nghiên cứu điện sinh lý đã chỉ ra rằng các tế bào MPC5 đã biệt hóa phản ứng với bradykinin thông qua thụ thể B2, cho thấy các con đường tín hiệu chức năng liên quan đến sinh lý học của podocyte. Dòng tế bào này cũng đóng vai trò quan trọng trong việc hiểu rõ tổn thương podocyte do glucose cao gây ra, nơi stress oxy hóa, tổn thương cytoskeleton và apoptosis xảy ra, tương tự như cơ chế bệnh lý của bệnh thận do đái tháo đường.<br><br>Nghiên cứu gần đây nhấn mạnh vai trò của các điều hòa phân tử, như miR-204-3p, trong việc điều chỉnh rối loạn chức năng do glucose cao gây ra ở tế bào MPC5. MicroRNA này nhắm vào thụ thể B2 của bradykinin, làm giảm các con đường gây chết tế bào và stress oxy hóa được kích hoạt trong điều kiện tăng glucose. Những phát hiện này nhấn mạnh tính hữu ích của tế bào MPC5 như một mô hình mạnh mẽ để nghiên cứu các bệnh liên quan đến podocyte và thử nghiệm các can thiệp điều trị. |
| **Organism** | Chuột |
| **Tissue** | Thận |
| **Disease** | Bình thường |
| **Synonyms** | MPC-5, Dòng tế bào podocyte chuột số 5 |

## Đặc điểm

| | |
|---|---|
| **Breed/Subspecies** | (CBA/Ca x C57BL/10)Tg(H2Kb-tsA58) Chuột bất tử |
| **Age** | Không xác định |
| **Gender** | Không xác định |
| **Cell type** | Tế bào podocyte |

## Tế bào MPC5 | 305481

| | |
|---|---|
| **Growth properties** | Người tuân thủ |

## Dữ liệu quy định

| | |
|---|---|
| **Citation** | MPC5 (Số catalog Cytion 305481) |
| **Biosafety level** | 2 |
| **NCBI_TaxID** | 10090 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_AS87 |

## Dữ liệu sinh học phân tử

| | |
|---|---|
| **Viruses** | Biến thể: Virus khỉ 40 (SV40) |

## Xử lý

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a) |
| **Supplements** | Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **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 MPC5 | 305481

### 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°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°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 x 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°C, 5%$_{CO_2}$, môi trường ẩm.

### Flask Coating

Để đạt được độ bám dính và khả năng sống sót tối ưu sau khi rã đông, chúng tôi khuyến nghị sử dụng **các ống nghiệm hoặc đĩa được phủ collagen**.

### 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 °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 MPC5 | 305481

| | |
|---|---|
| **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. |
| **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.<br><br>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. |