

## Tế bào M-1 | 305261

## Thông tin chung

## Description

Dòng tế bào M-1 là một mô hình biểu mô được đặc trưng rõ ràng, được phân lập từ thận của chuột biến đổi gen trưởng thành. Cụ thể, các tế bào M-1 có nguồn gốc từ biểu mô ống thu thập vỏ thận và giữ lại nhiều đặc điểm biệt hóa của đoạn nephron này. Các tế bào này biểu hiện các dấu hiệu đặc trưng của tế bào ống thu thập vỏ thận, bao gồm kênh natri biểu mô (ENaC), aquaporins và protein liên kết chặt chẽ, khiến chúng trở thành mô hình in vitro phổ biến cho các nghiên cứu về sinh lý thận, vận chuyển ion và cực tính biểu mô.

Về mặt chức năng, các tế bào M-1 thể hiện điện trở xuyên biểu mô cao và tính chất vận chuyển ion có hướng, điều này rất quan trọng cho việc nghiên cứu tái hấp thu natri được điều hòa bởi aldosterone và vận chuyển nước do vasopressin điều hòa. Theo mô tả cơ bản của Stoos et al., các tế bào M-1 hình thành lớp đơn phân cực trên các chất nền thấm và thể hiện phản ứng thích hợp với các kích thích hormone như dexamethasone và aldosterone, điều chỉnh biểu hiện và hoạt động của các protein vận chuyển. Các đặc điểm này khiến các tế bào M-1 đặc biệt có giá trị trong việc phân tích cơ chế xử lý điện giải và tín hiệu tế bào trong các tế bào biểu mô thận.

Hơn nữa, tế bào M-1 đã được xác nhận trong các nghiên cứu gần đây, bao gồm xác thực di truyền bằng phương pháp phân tích STR cho dòng tế bào chuột. Điều này nhấn mạnh tính liên quan và độ tin cậy của chúng trong nghiên cứu sinh lý thận hiện đại. Khả năng tái tạo các hành vi tương tự như trong cơ thể sống dưới điều kiện kiểm soát đã giúp chúng trở thành tiêu chuẩn trong các nghiên cứu về chức năng biểu mô, độc tính thận và mô hình bệnh thận.

**Organism** Chuột

**Tissue** Thận, ống thu thập vỏ thận

**Synonyms** M1-CCD

## Đặc điểm

**Breed/Subspecies** Tg(SV40E)Bri/7 chuyển gen

**Age** Không xác định

**Gender** Không xác định

**Morphology** Thượng bì

**Growth properties** Người tuân thủ

## Dữ liệu quy định

**Citation** M-1 (Số catalog Cytion 305261)

**Tế bào M-1 | 305261****Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL\_8786**GMO Status** GMO-S1: Dòng tế bào ống thu thập của chuột (M-1) này chứa vùng sớm của SV40 từ dòng chuột biến đổi gen (Tg(SV40E)Bri7), hỗ trợ quá trình bất tử hóa ổn định. Cấu trúc này được tích hợp nội sinh trong nền biến đổi gen. Phân loại này chỉ áp dụng trong phạm vi Đức và có thể khác nhau ở các khu vực khác.**Dữ liệu sinh học phân tử****Viruses** Virus khi 40 (SV40)**Xử lý****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<sub>3</sub> (Số hiệu sản phẩm Cytion 820400a)**Supplements** Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 5% huyết thanh bò (FBS) và 5 µM dexamethasone**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 M-1 | 305261****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 M-1 | 305261

### 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.