

## Tế bào OP9 | 305174

## Thông tin chung

## Description

Dòng tế bào OP9, một dòng tế bào mô liên kết được phân lập từ xương sọ của chuột op/op, có một đột biến dẫn đến thiếu hụt yếu tố kích thích tạo dòng đại thực bào (M-CSF), một cytokine quan trọng tham gia vào quá trình biệt hóa, sự sống còn và chức năng của nhiều loại tế bào, bao gồm đại thực bào và tế bào hủy xương.

Tế bào OP9 đã được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực nghiên cứu huyết học như lớp tế bào hỗ trợ trong các hệ thống đồng nuôi cấy để hỗ trợ quá trình biệt hóa và mở rộng của cả tế bào gốc huyết học (HSCs) và tế bào gốc phôi (ESCs). Các hệ thống đồng nuôi cấy này đã tạo điều kiện cho việc nghiên cứu các con đường biệt hóa huyết học, cho phép tế bào gốc trung mô (MSCs) biệt hóa thành các tế bào hồng cầu trưởng thành, tế bào hồng cầu non và hồng cầu, cũng như các tế bào xương, tế bào sụn, tế bào cơ, tế bào gân và tế bào mỡ. Vai trò hỗ trợ của tế bào OP9 trong các hệ thống này được cho là do khả năng sản xuất một môi trường vi mô thuận lợi, giàu cytokine và yếu tố tăng trưởng cần thiết cho sự phát triển của tế bào gốc và biệt hóa theo dòng tế bào cụ thể.

Hơn nữa, dòng tế bào OP9 đóng vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu phản ứng bạch cầu và sự phát triển của các tế bào miễn dịch như tế bào giết tự nhiên (NK), chứng minh tính hữu ích của dòng chuột OP9 trong nghiên cứu miễn dịch. Các yếu tố tiết ra bởi tế bào OP9, bao gồm các yếu tố tăng trưởng như bFGF, IGF-1, IL-3, PDGF-BB, TGF- $\beta$ 1 và TGF- $\beta$ 3, đóng vai trò quan trọng trong quá trình di chuyển và biệt hóa của tế bào.

Tế bào OP9 có hình thái tương tự như tế bào sợi, đặc trưng bởi hình dạng thoi và phẳng. Đặc điểm hình thái này là đặc trưng của các tế bào gốc trung mô, vốn nổi tiếng với chức năng hỗ trợ trong môi trường vi mô của tủy xương.

Mặc dù có tiềm năng lớn, tế bào OP9 có hạn chế do bản chất không bất tử của chúng, giới hạn việc sử dụng trong các dự án ngắn hạn và quy mô nhỏ, nhấn mạnh sự cần thiết của việc lập kế hoạch và xem xét cẩn thận trong thiết kế thí nghiệm.

**Organism** Chuột

**Tissue** Tủy xương, mô liên kết

**Synonyms** OP-9

## Đặc điểm

**Breed/Subspecies** (C57BL/6  $\times$  C3H) F2-op/op

**Age** Phôi thai

**Morphology** Tế bào giống fibroblast

**Growth properties** Người tuân thủ

## Dữ liệu quy định

## Tế bào OP9 | 305174

<b>Citation</b>	OP9 (Số catalog Cytion 305174)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10090
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_4398

## Dữ liệu sinh học phân tử

## Xử lý

<b>Culture Medium</b>	Alpha MEM, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, không chứa: ribonucleosides, không chứa: deoxyribonucleosides, chứa: 1,0 mM natri pyruvate, chứa: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub>
<b>Supplements</b>	Bổ sung 20% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	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.
<b>Split ratio</b>	1:2 đến 1:4
<b>Fluid renewal</b>	2 đến 3 lần mỗi tuần
<b>Freeze medium</b>	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 OP9 | 305174

**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 OP9 | 305174

### 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.