

Tế bào gốc trung mô người - Màng ối | 300644

Thông tin chung

Description

Tế bào gốc trung mô người (hMSCs) có nguồn gốc từ màng ối (amnion) có một số đặc điểm riêng biệt giúp phân biệt chúng với các tế bào gốc trung mô (MSCs) có nguồn gốc từ các mô khác như tủy xương, mô mỡ và dây rốn. Một trong những điểm khác biệt quan trọng nhất là nguồn gốc của chúng từ màng ối, một màng của nhau thai, điều này mang lại cho chúng những đặc tính sinh học độc đáo. Khác với tế bào gốc trung mô từ mô người trưởng thành, tế bào gốc trung mô từ màng ối có tính chất nguyên thủy hơn và có khả năng phân chia cao hơn, cho phép mở rộng nuôi cấy trong thời gian dài mà không mất đi tiềm năng biệt hóa hoặc tính chất tế bào gốc. Khả năng phân chia cao này đặc biệt hữu ích cho các ứng dụng yêu cầu lượng tế bào lớn, như công nghệ mô và y học tái tạo.

Một điểm khác biệt quan trọng khác nằm ở tính chất điều hòa miễn dịch của amnion hMSCs. Các tế bào này thể hiện khả năng ức chế miễn dịch mạnh mẽ hơn so với MSCs từ các nguồn khác, khiến chúng rất hiệu quả trong việc điều hòa phản ứng miễn dịch. Tính chất này đặc biệt hữu ích trong nghiên cứu tập trung vào các bệnh viêm nhiễm, bệnh tự miễn và bệnh ghép chống chủ (GVHD). Amnion hMSCs cũng tiết ra một profile đặc trưng của các phân tử sinh học hoạt tính, bao gồm các cytokine chống viêm và yếu tố tăng trưởng, góp phần vào khả năng vượt trội của chúng trong việc thúc đẩy sửa chữa mô và giảm viêm trong các mô hình in vitro khác nhau.

Ngoài ra, amnion hMSCs được biết đến với tính miễn dịch thấp hơn so với MSCs được phân lập từ các mô khác. Tiềm năng giảm thiểu phản ứng miễn dịch này khiến chúng đặc biệt phù hợp cho các ứng dụng đồng loại và hệ thống đồng nuôi cấy, nơi các tương tác giữa các loại tế bào khác nhau được nghiên cứu mà không gặp phải vấn đề từ chối miễn dịch. Hơn nữa, tế bào gốc trung mô từ màng ối (amnion hMSCs) được thu thập một cách đạo đức từ mô nhau thai của các nhà tài trợ khỏe mạnh, loại bỏ các vấn đề đạo đức liên quan đến tế bào gốc trung mô được thu thập từ các thủ thuật xâm lấn hơn, như chọc hút tủy xương. Tổng hợp lại, các đặc tính này khiến tế bào gốc trung mô từ màng ối (amnion hMSCs) trở thành một công cụ độc đáo và đa năng cho nhiều ứng dụng nghiên cứu y sinh học.

Organism Con người

Tissue Màng ối

Disease Tế bào gốc trung mô bình thường, có nguồn gốc từ màng ối (không gây ung thư; được thu thập theo tiêu chuẩn đạo đức từ mô nhau thai)

Metastatic site Không áp dụng (tế bào gốc nguyên phát bình thường, không gây ung thư)

Applications Kiểm tra chất ma túy, y học tái tạo, nghiên cứu bệnh tật

Đặc điểm

Age Vui lòng liên hệ

Gender Vui lòng liên hệ

Tế bào gốc trung mô người - Màng ối | 300644

Ethnicity	Người da trắng
Morphology	Hình thái dạng sợi, giống như tế bào sợi, được phân bố đều trong ít nhất 5 lần truyền. Ít hơn 2% tế bào thể hiện hình thái giống như tế bào sợi cơ một cách tự phát trong mỗi lần truyền.
Cell type	Tế bào gốc
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	Tế bào gốc trung mô người, màng ối (Số catalog Cytion 300644)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	Chưa được phân công
GMO Status	Không biến đổi gen; tế bào gốc trung mô người nguyên phát được phân lập từ màng ối (mô nhau thai). Không bị biến đổi gen hoặc bất tử hóa.

Dữ liệu sinh học phân tử

Antigen expression	Một bộ chỉ thị toàn diện, bao gồm CD73/CD90/CD105 (dương tính) và CD14/CD34/CD45/HLA-DR (âm tính), được sử dụng trong phân tích cytometry dòng chảy để xác định tế bào gốc trung mô (MSCs) được nuôi cấy (P2-P3) trước khi bảo quản đông lạnh. Các chỉ thị này được khuyến nghị bởi Ủy ban MSC của ISCT.
Viruses	Người hiến máu âm tính với vi rút viêm gan B (PCR), Treponema pallidum (PCR) và HIV-1/2 (IFA). Các tế bào âm tính với HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum và Ureaplasma parvum.

Xử lý

Culture Medium	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 ₃
Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò (FBS) và 2 ng/mL yếu tố tăng trưởng nguyên bào sợi (bFGF)
Dissociation Reagent	Trypsin-EDTA

Tế bào gốc trung mô người - Màng ối | 300644

Subculturing Đối với nuôi cấy tế bào bám dính thông thường: Hút bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS để loại bỏ bất kỳ môi trường còn lại nào. Sau khi hút hết PBS, thêm lượng thích hợp dung dịch Trypsin/EDTA dựa trên kích thước bình nuôi cấy (ví dụ: 1 ml cho bình T25, 3 ml cho bình T75) và ủ ở nhiệt độ phòng hoặc 37°C cho đến khi tế bào tách ra (5-10 phút). Theo dõi quá trình tách rời dưới kính hiển vi và nhẹ nhàng gõ nhẹ vào bình nếu cần thiết để giải phóng tế bào. Sau khi tách rời, thêm môi trường nuôi cấy hoàn chỉnh để vô hiệu hóa Trypsin/EDTA, nhẹ nhàng trộn đều tế bào và chuyển một phần của hỗn hợp tế bào vào bình nuôi cấy mới chứa môi trường tươi. Đặt bình vào tủ ấm được cài đặt ở 37°C với 5% CO₂ và thay môi trường mỗi 2-3 ngày.

Seeding density 1 đến 3×10^4 tế bào/cm²

Fluid renewal Lần thay dịch đầu tiên sau 24 giờ, sau đó cứ 2 đến 3 ngày một lần.

Freeze medium Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng hỗn hợp 80% FBS + 10% môi trường cơ bản + 10% DMSO để duy trì khả năng sống sót, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100) để bảo vệ đông lạnh tối ưu, ngăn chặn sự biệt hóa không mong muốn đồng thời duy trì khả năng đa tiềm năng.

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.

Tế bào gốc trung mô người - Màng ối | 300644

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO₂}, 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 °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 °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.

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.