

Tế bào gốc trung mô người - Chất nhầy Wharton (HMSC-WJ)
| 300685

Thông tin chung

Description

Tế bào gốc trung mô người (HMSC) được phân lập từ chất nhầy Wharton (HMSC-WJ) là một nhóm tế bào gốc trung mô (MSCs) độc đáo và đa năng. Các tế bào này được tách chiết từ chất nhầy trong dây rốn, cung cấp một nguồn MSCs nguyên thủy hơn so với những tế bào được phân lập từ mô người trưởng thành như tủy xương hoặc mô mỡ. Tính chất nguyên thủy này góp phần vào tốc độ tăng sinh cao hơn, tính miễn dịch thấp hơn và tiềm năng biệt hóa được cải thiện của chúng. Đáng chú ý, HMSC-WJ có thể phân hóa thành nhiều loại tế bào khác nhau, bao gồm tế bào mỡ, tế bào xương và tế bào sụn, dưới các điều kiện in vitro cụ thể, khiến chúng trở nên vô cùng giá trị cho nghiên cứu về y học tái tạo, công nghệ mô và liệu pháp tế bào.

Một trong những điểm khác biệt chính của HMSC-WJ so với các MSC khác là nguồn gốc không xâm lấn và có lợi về mặt đạo đức, vì dây rốn thường bị loại bỏ sau khi sinh. Điều này loại bỏ các vấn đề đạo đức và nguy cơ biến chứng cho người hiến tặng liên quan đến việc thu thập MSC từ tủy xương hoặc mô mỡ. Hơn nữa, HMSC-WJ thể hiện các đặc tính điều hòa miễn dịch ưu việt và nguy cơ biến đổi thấp hơn so với MSC từ các nguồn khác, khiến chúng trở thành lựa chọn hấp dẫn cho cả nghiên cứu in vitro và các ứng dụng điều trị tiềm năng.

Các tế bào HMSC-WJ được nuôi cấy được bảo quản đông lạnh ở các thể hệ sớm bằng một môi trường đông lạnh chuyên dụng để đảm bảo độ sống và chức năng cao sau khi rã đông. Mỗi ống đông lạnh chứa tối thiểu 1×10^6 tế bào, với tỷ lệ sống luôn dao động từ 92% đến 95% theo kết quả của thử nghiệm loại trừ thuốc nhuộm Trypan Blue. Các tế bào này được thu thập từ các nhà hiến tặng khỏe mạnh, tất cả đều đã đồng ý bằng văn bản về việc sử dụng vật liệu tế bào của họ. Các biện pháp kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt được áp dụng cho mỗi lô HMSC-WJ, đảm bảo chúng đáp ứng các tiêu chuẩn nghiêm ngặt về xác định, độ tinh khiết, độ mạnh và khả năng sống, từ đó đảm bảo tính phù hợp cho mục đích nghiên cứu.

Organism

Con người

Tissue

Dây rốn - Chất nhầy Wharton

Đặc điểm

Growth properties

Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation

Tế bào gốc trung mô người, chất nhầy Wharton (HMSC-WJ) (Số catalog Cytion 300685)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

9606

Dữ liệu sinh học phân tử

Tế bào gốc trung mô người - Chất nhầy Wharton (HMSC-WJ) | 300685

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	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 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.

Tế bào gốc trung mô người - Chất nhầy Wharton (HMSC-WJ) | 300685

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 $300 \times g$ 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°C , 5% 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°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.

Tế bào gốc trung mô người - Chất nhầy Wharton (HMSC-WJ) | 300685

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 và phân tích phân tử

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.