Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào gốc trung mô người (hMSCs) được chiết xuất từ mô mỡ là các tế bào trung mô đa tiềm năng có khả năng biệt hóa thành nhiều dòng tế bào khác nhau, bao gồm tế bào mỡ, tế bào xương và tế bào sụn. Các tế bào này được tách chiết từ phân đoạn mạch máu trung mô của mô mỡ, vốn là nguồn giàu tế bào gốc trung mô so với các mô khác. Tế bào hMSCs từ mô mỡ được đánh giá cao trong nghiên cứu nhờ tính dễ tiếp cận, dễ tách chiết và năng suất cao, khiến chúng trở thành công cụ quan trọng cho các nghiên cứu về y học tái tạo, công nghệ mô và liệu pháp tế bào.
hMSCs là các tế bào đa tiềm năng có khả năng tự tái tạo, có thể được hướng dẫn phân hóa thành nhiều loại tế bào khác nhau trong ống nghiệm. Quá trình phân hóa trực tiếp của các tế bào này thành tế bào mỡ, tế bào tạo xương và tế bào sụn đã được ghi nhận rõ ràng bằng cách sử dụng các môi trường phân hóa chuyên biệt. hMSCs ở giai đoạn sớm được bảo quản đông lạnh bằng môi trường đông lạnh chuyên dụng, đảm bảo tỷ lệ sống sót sau khi rã đông đạt tối thiểu 92% đến 95%, như đã xác nhận bằng thử nghiệm loại trừ thuốc nhuộm Trypan Blue. Mỗi ống đông lạnh chứa 1 x 10^6 tế bào, được thu thập từ các nhà tài trợ khỏe mạnh đã đồng ý cung cấp vật liệu tế bào.
hMSCs được phân lập từ mô mỡ có khả năng tự tái tạo mạnh mẽ và có thể được mở rộng rộng rãi trong ống nghiệm mà không mất đi tiềm năng phân hóa. Các tế bào này trải qua các thử nghiệm kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt để đảm bảo việc xác định, độ tinh khiết, độ mạnh, khả năng sống sót và sự phù hợp cho các ứng dụng nghiên cứu trong ống nghiệm dự định. Với tính đa tiềm năng, tác dụng điều hòa miễn dịch và khả năng tín hiệu paracrine, hMSCs từ mô mỡ được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng nghiên cứu khác nhau, bao gồm sàng lọc thuốc, mô hình hóa bệnh tật và hiểu rõ cơ chế phân hóa của tế bào gốc. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng các tế bào này không được thiết kế cho các ứng dụng điều trị hoặc in vivo.
Điểm khác biệt giữa hMSCs từ mô mỡ và hMSCs từ các mô khác như tủy xương hoặc dây rốn là tốc độ tăng sinh cao hơn và khả năng biệt hóa adipogen cao hơn. Các tế bào này cũng thể hiện tác dụng điều hòa miễn dịch mạnh mẽ hơn, một phần do hồ sơ secretome độc đáo của chúng, bao gồm biểu hiện cao hơn của các cytokine và yếu tố tăng trưởng tham gia vào phản ứng chống viêm. Hơn nữa, hMSCs từ mô mỡ dễ dàng tiếp cận hơn và yêu cầu các thủ thuật ít xâm lấn hơn so với hMSCs từ tủy xương, khiến chúng trở thành lựa chọn ưu tiên cho nhiều nhà nghiên cứu. Các đặc điểm riêng biệt của hMSCs từ mô mỡ khiến chúng đặc biệt phù hợp cho các nghiên cứu tập trung vào rối loạn chuyển hóa, điều hòa miễn dịch và y học tái tạo.

Tissue	Mô mỡ

Applications

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

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

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

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIERS

Citation

Tế bào gốc trung mô người, mô mỡ (Số catalog Cytion 300645)

NCBI TaxID	9606

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

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.

HANDLING AND CULTURE

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 $NaHCO_3$

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

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

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%CO_2, và thay môi trường mỗi 2-3 ngày.

Seeding density	1 đến 3 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	Lần thay dịch đầu tiên sau 24 giờ, sau đó cứ 2 đến 3 ngày một lần.

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

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.

DONOR

Donor age	Vui lòng liên hệ
Ethnicity	Người da trắng

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes