Human Mesenchymal Stem Cells, Bone Marrow (HMSC-BM)

300665

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào gốc trung mô người được chiết xuất từ tủy xương (HMSC-BM) là một công cụ mạnh mẽ và đa năng cho nghiên cứu in vitro. Những tế bào gốc trung mô đa tiềm năng (MSCs) này có khả năng tự tái tạo và biệt hóa thành một loạt các loại tế bào, bao gồm tế bào mỡ, tế bào xương và tế bào sụn. Khả năng biệt hóa của HMSC-BM thành ba dòng tế bào chính này đã được ghi nhận rõ ràng, khiến chúng trở nên vô cùng quý giá cho các nghiên cứu tập trung vào y học tái tạo, công nghệ mô và các con đường biệt hóa tế bào. Các tế bào MSC này được nuôi cấy trong điều kiện nghiêm ngặt, đảm bảo tính đa tiềm năng và độ sống cao sau khi rã đông.
Một trong những đặc điểm nổi bật của HMSC-BM so với các tế bào MSC từ các nguồn khác, như mô mỡ hoặc dây rốn, là khả năng biệt hóa thành tế bào xương vượt trội. Điều này khiến chúng đặc biệt hữu ích trong nghiên cứu về sinh học xương và chỉnh hình, nơi việc hiểu rõ các cơ chế phân tử điều khiển quá trình hình thành và sửa chữa xương là vô cùng quan trọng. Ngoài ra, HMSC-BM có hồ sơ điều hòa miễn dịch mạnh mẽ, khiến chúng trở thành mô hình lý tưởng để nghiên cứu tương tác miễn dịch và phản ứng viêm. Những đặc điểm độc đáo này cũng đặt HMSC-BM là lựa chọn ưu tiên cho các nghiên cứu tiền lâm sàng về vi môi trường tủy xương, quá trình tạo máu và bệnh lý của các bệnh liên quan đến tủy xương.
Mỗi ống đông lạnh HMSC-BM chứa tối thiểu 1 x 10^6 tế bào, với tỷ lệ sống sót dao động từ 92% đến 95%, được xác định bằng thử nghiệm loại trừ thuốc nhuộm Trypan Blue. Các tế bào này được thu thập từ tủy xương của người trưởng thành khỏe mạnh, tất cả đều đã cung cấp sự đồng ý có hiểu biết. Để đảm bảo tiêu chuẩn cao nhất, mỗi lô sản phẩm đều trải qua quy trình kiểm tra chất lượng nghiêm ngặt để đánh giá sự nhận diện, độ tinh khiết, khả năng hoạt động và tỷ lệ sống sót của tế bào. Quy trình kiểm tra kỹ lưỡng này đảm bảo rằng các tế bào MSC đáp ứng các tiêu chí nghiêm ngặt, phù hợp cho nhiều ứng dụng nghiên cứu, bao gồm nghiên cứu sinh học tế bào, phát hiện thuốc và nghiên cứu phản ứng của tế bào đối với các kích thích khác nhau. Các tế bào này không được sử dụng cho mục đích điều trị hoặc ứng dụng trong cơ thể sống, và việc sử dụng chúng chỉ giới hạn trong môi trường phòng thí nghiệm có kiểm soát.

Tissue	Tủy xương

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

IDENTIFIERS

Citation

Tế bào gốc trung mô người từ tủy xương (HMSC-BM) (Số catalog Cytion 300665)

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