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

300665

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Menschliche mesenchymale Stammzellen aus dem Knochenmark (HMSC-BM) sind ein robustes und vielseitiges Werkzeug für die In-vitro-Forschung. Diese multipotenten mesenchymalen Stromazellen (MSCs) besitzen die einzigartige Fähigkeit, sich selbst zu erneuern und sich in ein breites Spektrum von Zelltypen zu differenzieren, darunter Adipozyten, Osteoblasten und Chondrozyten. Das Potenzial von HMSC-BM, sich in diese drei wichtigen Zelllinien zu differenzieren, ist gut dokumentiert, was sie für Studien mit Schwerpunkt auf regenerativer Medizin, Tissue Engineering und zellulären Differenzierungswegen von unschätzbarem Wert macht. Diese MSCs werden unter strengen Bedingungen kultiviert, wodurch ihre Multipotenz und hohe Lebensfähigkeit nach dem Auftauen gewährleistet ist.
Eines der Unterscheidungsmerkmale von HMSC-BM im Vergleich zu MSCs aus anderen Quellen, wie Fettgewebe oder Nabelschnur, ist ihre überlegene Fähigkeit zur osteogenen Differenzierung. Dies macht sie besonders nützlich in der Knochenbiologie und orthopädischen Forschung, wo das Verständnis der molekularen Mechanismen, die die Knochenbildung und -reparatur steuern, von entscheidender Bedeutung ist. Darüber hinaus weisen HMSC-BM ein robustes immunmodulatorisches Profil auf, was sie zu einem hervorragenden Modell für die Untersuchung von Immuninteraktionen und Entzündungsreaktionen macht. Diese einzigartigen Eigenschaften machen HMSC-BM auch zur bevorzugten Wahl für präklinische Studien, die sich mit der Mikroumgebung des Knochenmarks, der Hämatopoese und der Pathophysiologie von Knochenmarkerkrankungen befassen.
Jedes Kryoröhrchen mit HMSC-BM enthält mindestens 1 x 10^6 Zellen mit einer Lebensfähigkeit zwischen 92 % und 95 %, gemessen mit dem Trypan-Blau-Färbetest. Diese Zellen stammen aus Knochenmark, das von gesunden erwachsenen Spendern gewonnen wurde, die alle ihre Einwilligung nach Aufklärung gegeben haben. Um höchste Standards zu gewährleisten, wird jede Charge strengen Qualitätskontrollen unterzogen, um die Zellidentifikation, Reinheit, Wirksamkeit und Lebensfähigkeit zu bewerten. Diese gründlichen Tests garantieren, dass die MSCs strenge Kriterien erfüllen und somit für eine Vielzahl von Forschungsanwendungen geeignet sind, darunter zellbiologische Studien, Arzneimittelforschung und die Untersuchung zellulärer Reaktionen auf verschiedene Stimuli. Diese Zellen sind nicht für therapeutische oder In-vivo-Anwendungen vorgesehen, und ihre Verwendung ist auf Forschungszwecke in einer kontrollierten Laborumgebung beschränkt.

Gewebe	Knochenmark

Anwendungen

Arzneimitteltests, regenerative Medizin, Krankheitsforschung

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Nicht näher bezeichnet
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Gut verteilte spindelförmige, fibroblastenähnliche Morphologie für mindestens 5 Passagen. Weniger als 2 % der Zellen weisen in jeder Passage eine spontane myofibroblastenähnliche Morphologie auf.
Zelltyp	Stammzelle

BEZEICHNER

Quellenangabe

Humane mesenchymale Stammzellen, Knochenmark (HMSC-BM) (Cytion Katalognummer 300665)

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

NCBI-Steuer-ID	9606

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Antigenexpression

Ein umfassendes Panel von Markern, darunter CD73/CD90/CD105 (positiv) und CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativ), wird in der Durchflusszytometrie-Analyse verwendet, um kultivierte MSC (P2-P3) vor der Kryokonservierung zu identifizieren. Diese Marker werden vom MSC-Ausschuss der ISCT empfohlen.

Viren

Der Spender ist negativ für HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) und HIV-1/2 (IFA); die Zellen sind negativ für HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum und Ureaplasma parvum.

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, ohne: Ribonukleoside, w/o: Deoxyribonukleoside, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF

Dissoziationsreagenz	Trypsin-EDTA

Subkultivierung

Für die routinemäßige adhärente Zellkultur: Saugen Sie das alte Kulturmedium von den adhärenten Zellen ab und waschen Sie sie mit PBS, um das restliche Medium zu entfernen. Nach dem Absaugen des PBS die entsprechende Menge Trypsin/EDTA-Lösung je nach Größe des Kulturgefäßes zugeben (z. B. 1 ml für einen T25-Kolben, 3 ml für einen T75-Kolben) und bei Raumtemperatur oder 37 °C inkubieren, bis sich die Zellen ablösen (5-10 Minuten). Überwachen Sie die Ablösung unter dem Mikroskop und klopfen Sie bei Bedarf vorsichtig auf das Gefäß, um die Zellen freizusetzen. Sobald sich die Zellen abgelöst haben, fügen Sie vollständiges Medium hinzu, um das Trypsin/EDTA zu inaktivieren, resuspendieren Sie die Zellen vorsichtig und transferieren Sie einen aliquoten Teil der Zellsuspension in ein neues Kulturgefäß mit frischem Medium. Stellen Sie das Gefäß in einen auf 37°C und 5%CO2 eingestellten Inkubator und wechseln Sie das Medium alle 2-3 Tage.

Aussaatdichte	1 bis 3 x 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	Erste Flüssigkeitserneuerung nach 24 Stunden, dann alle 2 bis 3 Tage.

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir 80 % FBS + 10 % Basalmedium + 10 % DMSO, um die Lebensfähigkeit zu erhalten, oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100) für einen besseren Kryoschutz, der eine unerwünschte Differenzierung verhindert und gleichzeitig die Pluripotenz bewahrt.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Alter des Spenders	Bitte anfragen
Ethnische Zugehörigkeit	Kaukasisch

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes