Human Mesenchymal Stem Cells, Amnion

300644

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Aus dem Amnion stammende humane mesenchymale Stammzellen (hMSCs) weisen mehrere besondere Merkmale auf, die sie von MSCs aus anderen Geweben wie Knochenmark, Fettgewebe und Nabelschnur unterscheiden. Eines der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale ist ihre Herkunft aus dem Amnion, einer Membran der Plazenta, die ihnen einzigartige biologische Eigenschaften verleiht. Im Gegensatz zu MSZ aus adulten Geweben sind hMSZ aus dem Amnion primitiver und weisen eine höhere Proliferationskapazität auf, die eine längere Expansion in der Kultur ohne signifikanten Verlust des Differenzierungspotenzials oder der Stammzellen ermöglicht. Diese hohe Proliferationsfähigkeit ist besonders vorteilhaft für Anwendungen, die große Zellmengen erfordern, wie z. B. Tissue Engineering und regenerative Medizin.
Ein weiterer wichtiger Unterschied liegt in den immunmodulatorischen Eigenschaften von hMSCs aus Amnion. Diese Zellen weisen im Vergleich zu MSCs aus anderen Quellen verbesserte immunsuppressive Fähigkeiten auf, was sie bei der Modulation von Immunreaktionen sehr effektiv macht. Diese Eigenschaft ist besonders nützlich bei der Erforschung von Entzündungskrankheiten, Autoimmunerkrankungen und der Transplantat-gegen-Wirt-Krankheit (GVHD). Amnion hMSCs sezernieren auch ein ausgeprägtes Profil bioaktiver Moleküle, einschließlich entzündungshemmender Zytokine und Wachstumsfaktoren, die zu ihrer überlegenen Fähigkeit beitragen, die Gewebereparatur zu fördern und Entzündungen in verschiedenen In-vitro-Modellen zu reduzieren.
Darüber hinaus sind hMSCs aus dem Amnion für ihre geringere Immunogenität im Vergleich zu MSCs aus anderen Geweben bekannt. Dieses geringere Potenzial, eine Immunreaktion auszulösen, macht sie besonders geeignet für allogene Anwendungen und Co-Kultursysteme, in denen Interaktionen zwischen verschiedenen Zelltypen ohne die Komplikation einer Immunabstoßung untersucht werden. Darüber hinaus werden hMSCs aus dem Plazentagewebe gesunder Spenderinnen gewonnen, was ethische Bedenken ausräumt, die mit MSCs verbunden sind, die aus invasiveren Verfahren wie der Entnahme von Knochenmark stammen. Zusammengenommen machen diese Eigenschaften amnionale hMSCs zu einem einzigartigen und vielseitigen Instrument für ein breites Spektrum biomedizinischer Forschungsanwendungen.

Gewebe	Amnion
Krankheit	Normale mesenchymale Stammzellen aus dem Amnion (nicht tumorogen; aus Plazentagewebe gewonnen, unter Einhaltung ethischer Grundsätze)
Metastasenherd	Nicht zutreffend (normale, nicht tumorogene primäre Stammzelle)

Anwendungen

Arzneimitteltests, regenerative Medizin, Krankheitsforschung

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Nicht näher bezeichnet
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	Ohne Gentechnik

Angaben zum GVO-Status

No genetic modification; primary human mesenchymal stem cells isolated from amnion (placental tissue). Not transformed or immortalized.

Biologische Sicherheitsstufe	1

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

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, Amnion (Cytion Katalognummer 300644)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	Not assigned

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.

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

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