

Humane mesenchymale Stammzellen - Amnion | 300644

Allgemeine Informationen

Description

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. Zusammengefasst machen diese Eigenschaften amnionale hMSCs zu einem einzigartigen und vielseitigen Instrument für ein breites Spektrum biomedizinischer Forschungsanwendungen.

Organism

Menschen

Tissue

Amnion

Disease

Normal mesenchymal stem cells, amnion-derived (non-tumorigenic; ethically sourced from placental tissue)

Metastatic site

Not applicable (normal, non-tumorigenic primary stem cell)

Applications

Arzneimitteltests, regenerative Medizin, Krankheitsforschung

Merkmale

Age

Bitte anfragen

Gender

Bitte anfragen

Humane mesenchymale Stammzellen - Amnion | 300644

Ethnicity	Kaukasisch
Morphology	Gut verteilte spindelförmige, fibroblastenähnliche Morphologie für mindestens 5 Passagen. Weniger als 2 % der Zellen weisen in jeder Passage eine spontane myofibroblastenähnliche Morphologie auf.
Cell type	Stammzelle
Growth properties	Adhärent

Regulatorische Daten

Citation	Humane mesenchymale Stammzellen, Amnion (Cytion Katalognummer 300644)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
GMO Status	No genetic modification; primary human mesenchymal stem cells isolated from amnion (placental tissue). Not transformed or immortalized.

Biomolekulare Daten

Antigen expression	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.
Viruses	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

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

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

Dissociation Reagent Trypsin-EDTA

Humane mesenchymale Stammzellen - Amnion | 300644

Subculturing Für die routinemäßige adhärenente Zellkultur: Saugen Sie das alte Kulturmedium von den adhärenenten 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.

Seeding density 1 bis 3×10^4 Zellen/cm²

Fluid renewal Erste Flüssigkeitserneuerung nach 24 Stunden, dann alle 2 bis 3 Tage.

Freeze medium 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.

Humane mesenchymale Stammzellen - Amnion | 300644

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

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

Humane mesenchymale Stammzellen - Amnion | 300644

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

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.