Human Mesenchymal Stem Cells, Amnion

300644

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

Uit het vruchtwater gewonnen humane mesenchymale stamcellen (hMSC's) hebben verschillende onderscheidende kenmerken die hen onderscheiden van MSC's uit andere weefsels, zoals beenmerg, vetweefsel en navelstreng. Een van de belangrijkste verschillen is hun oorsprong uit het amnion, een membraan van de placenta, waardoor ze unieke biologische eigenschappen hebben. In tegenstelling tot MSCs uit volwassen weefsels zijn amnion-MSC's primitiever en hebben ze een hogere proliferatieve capaciteit, waardoor ze langer in kweek kunnen blijven zonder significant verlies van differentiatiepotentieel of stamcellen. Deze hoge proliferatieve capaciteit is vooral voordelig voor toepassingen die grote hoeveelheden cellen vereisen, zoals weefselmanipulatie en regeneratieve geneeskunde.
Een ander belangrijk verschil ligt in de immunomodulerende eigenschappen van amnion hMSCs. Deze cellen hebben verbeterde immunosuppressieve eigenschappen in vergelijking met MSCs uit andere bronnen, waardoor ze zeer effectief zijn in het moduleren van immuunreacties. Deze eigenschap is vooral nuttig bij onderzoek naar ontstekingsziekten, auto-immuunziekten en graft-versus-host disease (GVHD). Amnion hMSC's scheiden ook een duidelijk profiel van bioactieve moleculen af, waaronder ontstekingsremmende cytokinen en groeifactoren, die bijdragen aan hun superieure vermogen om weefselherstel te bevorderen en ontstekingen te verminderen in verschillende in vitro modellen.
Daarnaast staan amnion hMSC's bekend om hun lagere immunogeniciteit in vergelijking met MSC's afkomstig van andere weefsels. Dit verminderde vermogen om een immuunrespons op te wekken maakt ze bijzonder geschikt voor allogene toepassingen en co-cultuursystemen, waarbij interacties tussen verschillende celtypen worden bestudeerd zonder de complicatie van immuunafstoting.
Bovendien zijn amnion hMSC's ethisch gezien afkomstig van het placentaweefsel van gezonde donoren, waardoor er geen ethische bezwaren zijn tegen MSC's die afkomstig zijn van invasievere procedures, zoals beenmergpunctie. Samen maken deze eigenschappen van amnion hMSC's een uniek en veelzijdig hulpmiddel voor een breed scala aan biomedische onderzoekstoepassingen.

Weefsel	Amnion
Ziekte	Normale mesenchymale stamcellen, afkomstig uit het amnion (niet-tumorogene; op ethisch verantwoorde wijze verkregen uit placentaweefsel)
Plaats van uitzaaiingen	Niet van toepassing (normale, niet-tumorogene primaire stamcel)

Toepassingen

Medicijntesten, regeneratieve geneeskunde, ziekteonderzoek

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Seks	Niet gespecificeerd
Groei-eigenschappen	Aanhanger
GGO-status	Zonder genetisch gemodificeerde organismen

Details over de GGO-status

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

Bioveiligheidsniveau	1

KENMERKEN

Morfologie	Goed verspreide spilvormige, fibroblast-achtige morfologie gedurende ten minste 5 passages. Minder dan 2% cellen vertonen een spontane myofibroblast-achtige morfologie binnen elke passage.

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

Celtype	Stamcellen

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

Menselijke Mesenchymale Stamcellen, Amnion (Cytion catalogusnummer 300644)

NCBI-belastingnummer	9606
Cellosaurus	Not assigned

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Antigeenexpressie

Een uitgebreid panel van markers, waaronder CD73/CD90/CD105 (positief) en CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negatief), wordt gebruikt in flowcytometrieanalyse om gekweekte MSCs (P2-P3) te identificeren voorafgaand aan cryopreservatie. Deze markers worden aanbevolen door de ISCT MSC-commissie.

Virussen

De donor is negatief voor HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) en HIV-1/2 (IFA). De cellen zijn negatief voor HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum en Ureaplasma parvum.

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w/o: Ribonucleosiden, w/o: Deoxyribonucleosiden, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat, w: 2,2g/L NaHCO3

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS, 2 ng/mL bFGF

Dissociatiereagens	Trypsine-EDTA

Heruitplanten

Voor routinematige adherente celkweek: Zuig het oude kweekmedium van de adherente cellen af en was ze met PBS om eventueel achtergebleven medium te verwijderen. Voeg na het opzuigen van de PBS het juiste volume trypsine/EDTA-oplossing toe op basis van de grootte van het kweekvat (bijv. 1 ml voor een T25-kolf, 3 ml voor een T75-kolf) en incubeer bij kamertemperatuur of 37 °C totdat de cellen loskomen (5-10 minuten). Controleer de onthechting onder een microscoop en tik zo nodig voorzichtig op het vat om de cellen los te maken. Voeg na het losmaken volledig medium toe om de trypsine/EDTA te inactiveren, resuspendeer de cellen voorzichtig en breng een aliquot van de celsuspensie over in een nieuw kweekvat met vers medium. Plaats het kweekvat in een incubator die is ingesteld op 37°C met 5%CO2 en ververs het medium elke 2-3 dagen.

Zaaidichtheid	1 tot 3 x 10^4 cellen/cm^2
Vloeistofverversing	Eerst vochtverversing na 24 uur, daarna om de 2 tot 3 dagen.

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

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we 80% FBS + 10% basaalmedium + 10% DMSO om de levensvatbaarheid te behouden, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100) voor superieure cryoprotectie, waarbij ongewenste differentiatie wordt voorkomen terwijl de pluripotentie behouden blijft.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	Informeer bij ons
Etnische afkomst	Kaukasisch

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes