

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Navelstreng - Slagader | 300648

Algemene informatie

Description

Menselijke mesenchymale stamcellen (hMSC's) afkomstig uit de navelstrengslagader zijn een veelbelovend subtype mesenchymale stamcellen en bieden een aantal unieke voordelen ten opzichte van andere MSC bronnen. In tegenstelling tot MSCs uit beenmerg of vetweefsel, worden MSCs uit de navelstreng geoogst uit een primitievere en minder invasieve bron, waardoor ze een jongere en potentieel krachtigere celpopulatie hebben. Deze oorsprong zorgt voor een hoger proliferatievermogen en langere telomeren, wat hun zelfvernieuwend vermogen kan vergroten en het risico op senescentie tijdens langdurige kweek kan verkleinen. Bovendien brengen MSCs uit de navelstreng meestal een unieke set oppervlaktemarkers tot expressie en hebben ze een lager immunogeen profiel, waardoor ze bijzonder geschikt zijn voor allogene toepassingen en het risico op afstoting door het immuunsysteem kleiner is.

In vitro laten uit de navelstreng afkomstige MSC's een robuuste multipotentie zien, met het vermogen om te differentiëren in adipocyten, osteoblasten en chondrocyten wanneer ze worden blootgesteld aan specifieke differentiatie media. Deze veelzijdigheid is vergelijkbaar met die van MSCs afkomstig van andere weefsels, maar met het extra voordeel van hun primitieve aard, wat hun therapeutische potentieel kan vergroten. Elke batch van deze MSCs ondergaat een strenge kwaliteitscontrole, waaronder beoordelingen voor levensvatbaarheid, zuiverheid en werkzaamheid, om ervoor te zorgen dat de cellen voldoen aan hoge standaarden voor onderzoekstoepassingen. De cellen worden in een vroeg stadium gecryopreserveerd met behulp van een gespecialiseerd cryomedium, waardoor hun hoge levensvatbaarheid (92% tot 95%) behouden blijft na ontdooien, wat cruciaal is voor hun effectieve gebruik in downstreamtoepassingen.

In het algemeen bieden hMSC's uit de navelstrengader een combinatie van gemakkelijke toegankelijkheid, hoge proliferatieve capaciteit en lage immunogeniciteit, waardoor ze een waardevol hulpmiddel zijn voor een breed scala aan onderzoeken, met name die gericht zijn op regeneratieve geneeskunde en immuunmodulatie. Deze cellen, geoogst met volledige toestemming van de donor, vormen een hoogwaardige en ethisch verantwoorde optie voor onderzoekers die het volledige potentieel van mesenchymale stamcellen in vitro willen onderzoeken.

Organism

Mens

Tissue

Navelstreng - Slagader

Applications

Medicijntesten, regeneratieve geneeskunde, ziekteonderzoek

Kenmerken

Age

Informeer bij ons

Gender

Informeer bij ons

Ethnicity

Kaukasisch

Morphology

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

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Navelstreng - Slagader | 300648**Cell type** Stamcellen**Growth properties** Aanhangend**Regelgevende gegevens****Citation** Menselijke Mesenchymale Stamcellen, Navelstreng - Slagader (Cytion catalogusnummer 300648)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**Biomoleculaire gegevens****Antigen expression** 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.**Viruses** 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.**Omgaan met****Culture Medium** Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w/o: Ribonucleosiden, w/o: Deoxyribonucleosiden, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat, w: 2,2g/L NaHCO₃**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS, 2 ng/mL bFGF**Dissociation Reagent** Trypsine-EDTA**Subculturing** 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.

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Navelstreng - Slagader | 300648**Seeding density** 1 tot 3×10^4 cellen/cm²**Fluid renewal** Eerst vochtverversing na 24 uur, daarna om de 2 tot 3 dagen.**Freeze medium** 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.**Thawing and Culturing Cells**

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO2}, bevochtigde atmosfeer.**Flask Coating** Geen

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Navelstreng - Slagader | 300648

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.