

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Beenmerg (HMSC-BM)

| 300665

Algemene informatie

Description

Menselijke mesenchymale stamcellen afkomstig uit beenmerg (HMSC-BM) vormen een robuust en veelzijdig hulpmiddel voor in-vitroonderzoek. Deze multipotente mesenchymale stromale cellen (MSC's) bezitten het unieke vermogen om zichzelf te vernieuwen en te differentiëren tot een breed spectrum aan celtypen, waaronder adipocyten, osteoblasten en chondrocyten. Het potentieel van HMSC-BM om zich te differentiëren tot deze drie belangrijke cellijnen is goed gedocumenteerd, waardoor ze van onschatbare waarde zijn voor studies gericht op regeneratieve geneeskunde, weefselengineering en cellulaire differentiatieprocessen. Deze MSC's worden onder strenge omstandigheden gekweekt, waardoor hun multipotentie en hoge levensvatbaarheid na ontdooien worden gegarandeerd.

Een van de onderscheidende kenmerken van HMSC-BM in vergelijking met MSC's afkomstig uit andere bronnen, zoals vetweefsel of navelstreng, is hun superieure vermogen tot osteogene differentiatie. Dit maakt ze bijzonder nuttig in de botbiologie en orthopedisch onderzoek, waar inzicht in de moleculaire mechanismen die de botvorming en -herstel regelen van cruciaal belang is. Bovendien vertonen HMSC-BM een robuust immunomodulerend profiel, waardoor ze een uitstekend model zijn voor het bestuderen van immuuninteracties en ontstekingsreacties. Deze unieke kenmerken maken HMSC-BM ook tot een voorkeurskeuze voor preklinische studies naar de micro-omgeving van het beenmerg, hematopoëse en de pathofysiologie van beenmerggerelateerde ziekten.

Elke cryovial van HMSC-BM bevat minimaal 1×10^6 cellen, met een levensvatbaarheid tussen 92% en 95%, zoals bepaald door de Trypan Blue-kleurstofuitsluitingstest. Deze cellen zijn afkomstig van beenmerg dat is afgenomen bij gezonde volwassen donoren, die allemaal geïnformeerde toestemming hebben gegeven. Om de hoogste normen te garanderen, wordt elke batch onderworpen aan strenge kwaliteitscontroles om de celidentificatie, zuiverheid, potentie en levensvatbaarheid te beoordelen. Deze grondige tests garanderen dat de MSC's aan strenge criteria voldoen, waardoor ze geschikt zijn voor een breed scala aan onderzoekstoepassingen, waaronder celbiologische studies, geneesmiddelenontwikkeling en onderzoek naar cellulaire reacties op verschillende stimuli. Deze cellen zijn niet bedoeld voor therapeutische of in vivo-toepassingen en hun gebruik is beperkt tot onderzoeksdoeleinden in een gecontroleerde laboratoriumomgeving.

Organism

Mens

Tissue

Beenmerg

Applications

Medicijntesten, regeneratieve geneeskunde, ziekteonderzoek

Kenmerken

Age

Informeer bij ons

Gender

Informeer bij ons

Ethnicity

Kaukasisch

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Beenmerg (HMSC-BM) | 300665

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

Cell type Stamcellen

Growth properties Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation Menselijke Mesenchymale Stamcellen, Beenmerg (HMSC-BM) (Cytion catalogusnummer 300665)

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

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Beenmerg (HMSC-BM) | 300665

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 tot 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.

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.

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Beenmerg (HMSC-BM) | 300665

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO₂, bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Voor een optimale hechting en levensvatbaarheid na het ontdooien raden we aan **met collageen gecoate kolven of platen** te gebruiken.

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 / Genetisch profiel / HLA

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.