

Humana mesenkymala stamceller - benmärg (HMSC-BM) | 300 665

Allmän information

Description

Mänskliga mesenkymala stamceller från benmärg (HMSC-BM) är ett robust och mångsidigt verktyg för in vitro-forskning. Dessa multipotenta mesenkymala stromaceller (MSC) har den unika förmågan att förnya sig själva och differentieras till ett brett spektrum av celltyper, inklusive adipocyter, osteoblaster och kondrocyter. HMSC-BM:s potential att differentieras till dessa tre viktiga celltyper är väl dokumenterad, vilket gör dem ovärderliga för studier med fokus på regenerativ medicin, vävnadsteknik och cellulära differentieringsvägar. Dessa MSC odlas under strikta förhållanden, vilket säkerställer deras multipotens och höga livskraft efter upptining.

En av de utmärkande egenskaperna hos HMSC-BM jämfört med MSC från andra källor, såsom fettvävnad eller navelsträng, är deras överlägsna förmåga till osteogen differentiering. Detta gör dem särskilt användbara inom benbiologi och ortopedisk forskning, där förståelsen av de molekylära mekanismer som styr benbildning och reparation är avgörande. Dessutom uppvisar HMSC-BM en robust immunmodulerande profil, vilket gör dem till en utmärkt modell för att studera immuninteraktioner och inflammatoriska reaktioner. Dessa unika egenskaper gör också HMSC-BM till ett förstahandsval för prekliniska studier som utforskar benmärgens mikromiljö, hematopoies och patofysiologin hos benmärgsrelaterade sjukdomar.

Varje kryorör med HMSC-BM innehåller minst 1×10^6 celler, med en livskraft på mellan 92 % och 95 %, enligt Trypan Blue-färgämnestestet. Dessa celler härrör från benmärg som samlats in från friska vuxna donatorer, som alla har gett sitt informerade samtycke. För att säkerställa högsta standard genomgår varje batch rigorösa kvalitetskontroller för att bedöma cellidentifiering, renhet, potens och livskraft. Dessa noggranna tester garanterar att MSC uppfyller strikta kriterier, vilket gör dem lämpliga för ett brett spektrum av forskningsapplikationer, inklusive cellbiologiska studier, läkemedelsupptäckt och undersökning av cellulära reaktioner på olika stimuli. Dessa celler är inte avsedda för terapeutiska eller in vivo-applikationer, och deras användning är begränsad till forskningsändamål i en kontrollerad laboratoriemiljö.

Organism Människan

Tissue Benmärg

Applications Läkemedelstester, regenerativ medicin, sjukdomsforskning

Egenskaper

Age Vänligen fråga

Gender Vänligen fråga

Ethnicity Kaukasisk

Morphology Väl spridd spindelformad, fibroblastliknande morfologi under minst 5 passager. Färre än 2% celler uppvisar spontan myofibroblastliknande morfologi inom varje passage.

Cell type Stamcell

Humana mesenkymala stamceller - benmärg (HMSC-BM) | 300665

Growth properties Följsam

Lagstadgade uppgifter

Citation Humana mesenkymala stamceller, benmärg (HMSC-BM) (Cytion katalognummer 300665)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekylära data

Antigen expression En omfattande panel av markörer, inklusive CD73/CD90/CD105 (positiv) och CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativ), används i flödescytometrianalys för att identifiera odlade MSC (P2-P3) före kryopreservering. Dessa markörer rekommenderas av ISCT:s MSC-kommitté.

Viruses Givaren är negativ för HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) och HIV-1/2 (IFA). Cellerna är negativa för HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum och Ureaplasma parvum.

Hantering

Culture Medium Alpha MEM, med: 2,0 mM stabilt glutamin, utan Ribonukleosider, w/o: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO₃

Supplements Komplettera mediet med 10% FBS, 2 ng/ml bFGF

Dissociation Reagent Trypsin-EDTA

Subculturing För rutinmässig adherent cellkultur: Aspirera det gamla odlingsmediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS för att avlägsna eventuellt kvarvarande medium. Efter aspirering av PBS, tillsätt lämplig volym Trypsin/EDTA-lösning baserat på odlingskärllets storlek (t.ex. 1 ml för en T25-kolv, 3 ml för en T75-kolv) och inkubera vid rumstemperatur eller 37°C tills cellerna lossnar (5-10 minuter). Övervaka avskiljningen under mikroskop och knacka försiktigt på kärlet om det behövs för att frigöra cellerna. När cellerna har lossnat, tillsätt komplett medium för att inaktivera trypsin/EDTA, resuspendera cellerna försiktigt och överför en alikvot av cellsuspensionen till ett nytt odlingskärl med färskt medium. Placera kärlet i en inkubator inställd på 37°C med 5% CO₂ och byt medium var 2-3:e dag.

Seeding density 1 till 3×10^4 cell^{er}/cm²

Humana mesenkymala stamceller - benmärg (HMSC-BM) | 300 665

Fluid renewal Första vätskeförnyelsen efter 24 timmar, därefter varannan till var tredje dag.

Freeze medium Som kryokonserveringsmedium använder vi 80% FBS + 10% basalt medium + 10% DMSO för att bibehålla livskraften, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100) för överlägset kryoskydd, vilket förhindrar oönskad differentiering samtidigt som pluripotensen bevaras.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkanter; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Flask Coating Ingen

Freezing Procedure Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Humana mesenkymala stamceller - benmärg (HMSC-BM) | 300 665

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekylär analys

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.