Product sheet

Humane mesenkymale stamceller - knoglemarv (HMSC-BM) | 300665

Generel information

Description	Humane mesenkymale stamceller fra knoglemarv (HMSC-BM) er et robust og alsidigt redskab til in vitro-forskning. Disse multipotente mesenkymale stromaceller (MSC'er) har den unikke evne til at forny sig selv og differentiere sig til et bredt spektrum af celletyper, herunder adipocytter, osteoblaster og chondrocytter. HMSC-BM's potentiale til at differentiere sig til disse tre vigtige cellelinjer er veldokumenteret, hvilket gør dem uvurderlige for studier med fokus på regenerativ medicin, vævsingeniørvidenskab og cellulære differentieringsveje. Disse MSC'er dyrkes under strenge betingelser, hvilket sikrer deres multipotens og høje levedygtighed efter optøning. Et af de kendetegnende træk ved HMSC-BM sammenlignet med MSC'er fra andre kilder, såsom fedtvæv eller navlestreng, er deres overlegne evne til osteogen differentiering. Dette gør dem særligt nyttige inden for knoglebiologi og ortopædisk forskning, hvor det er afgørende at forstå de molekylære mekanismer, der styrer knogledannelse og -reparation. Derudover udviser HMSC-BM et robust immunmodulerende profil, hvilket gør dem til en fremragende model til at studere immuninteraktioner og inflammatoriske reaktioner. Disse unikke egenskaber gør også HMSC-BM til et foretrukket valg til prækliniske studier, der undersøger knoglemarvsmikromiljøet, hæmatopoiese og patofysiologien af knoglemarvsrelaterede sygdomme. Hvert kryorør med HMSC-BM indeholder mindst 1 x 10^6 celler med en levedygtighed på mellem 92 % og 95 %, som bestemt ved Trypan Blue-farvestofeksklusionstesten. Disse celler stammer fra knoglemarv indsamlet fra raske voksne donorer, som alle har givet deres informerede samtykke. For at sikre de højeste standarder gennemgår hver batch en streng kvalitetskontrol for at vurdere celleidentifikation, renhed, styrke og levedygtighed. Denne grundige test garanterer, at MSC'erne opfylder strenge kriterier, hvilket gør dem egnede til en bred vifte af forskningsformål, herunder cellebiologistudier, lægemiddeludvikling og undersøgelse af cellulære reaktioner på forskellige stimuli. Disse celler er ikke beregnet til terapeutiske eller in vivo-formål, og deres anvendelse er begrænset til forskningsformål i et kontrolleret laboratoriemiljø.
Organism	Menneske
Tissue	Knoglemarv
Applications	Test af lægemidler, regenerativ medicin, sygdomsforskning

Karakteristika

Age	Spørg venligst
Gender	Spørg venligst
Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	Veludbredt spindelformet, fibroblastlignende morfologi i mindst 5 passager. Færre end 2 % af cellerne udviser spontan myofibroblast-lignende morfologi inden for hver passage.

Product sheet

Humane mesenkymale stamceller - knoglemarv (HMSC-BM) | 300665

Cell type	Stamcelle
Growth properties	Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation	Humane mesenkymale stamceller, knoglemarv (HMSC-BM) (Cytion katalognummer 300665)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Biomolekylære data

Antigen expression	Et omfattende panel af markører, herunder CD73/CD90/CD105 (positive) og CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negative), anvendes i flowcytometrianalyse til at identificere dyrkede MSC'er (P2-P3) før kryopræservering. Disse markører anbefales af ISCT's MSC-udvalg.
Viruses	Donor er negativ for HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) og HIV-1/2 (IFA). Cellerne er negative for HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum og Ureaplasma parvum.

Håndtering

Culture Medium	Alpha MEM, m: 2,0 mM stabil glutamin, uden: Ribonukleosider, w/o: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2g/L NaHCO3
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS, 2 ng/mL bFGF
Dissociation Reagent	Trypsin-EDTA
Subculturing	Til rutinemæssig adhærent cellekultur: Aspirer det gamle dyrkningsmedium fra de adhærente celler, og vask dem med PBS for at fjerne eventuelt resterende medium. Efter opsugning af PBS tilsættes den passende mængde Trypsin/EDTA-opløsning baseret på kulturbeholderens størrelse (f.eks. 1 ml til en T25-kolbe, 3 ml til en T75-kolbe), og der inkuberes ved stuetemperatur eller 37 °C, indtil cellerne løsner sig (5-10 minutter). Overvåg løsrivelsen under et mikroskop, og bank forsigtigt på beholderen, hvis det er nødvendigt for at frigøre cellerne. Når cellerne er løsnet, tilsættes komplet medium for at inaktivere trypsin/EDTA, cellerne resuspenderes forsigtigt, og en alikvot del af cellesuspensionen overføres til en ny kulturbeholder, der indeholder frisk medium. Anbring beholderen i en inkubator, der er indstillet til 37 °C med 5 % $_{CO2,}$ og skift mediet hver 2.-3. dag.

Humane mesenkymale stamceller - knoglemarv (HMSC-BM) | 300665

Seeding density	1 til 3 x 10^4 celler/cm^2
Fluid renewal	Første væskefornyelse efter 24 timer, derefter hver 2. til 3. dag.
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi 80 % FBS + 10 % basalmedium + 10 % DMSO for at opretholde levedygtigheden eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100) for at opnå en bedre kryobeskyttelse, der forhindrer uønsket differentiering og samtidig bevarer pluripotensen.
Thawing and Culturing Cells	1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport. 2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet. 3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage. 4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes. 5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt. 6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium. 7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst. 8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, befugtet atmosfære.
Flask Coating	Ingen

Humane mesenkymale stamceller - knoglemarv (HMSC-BM) | 300665

Freezing Procedure	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.
Shipping Conditions	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.
Storage Conditions	For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

Sterility	Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.