

Humane mesenkymale stamceller - fettvev | 300645**Generell informasjon****Description**

Humane mesenkymale stamceller (hMSC) fra fettvev er multipotente stromaceller som kan differensiere seg til ulike cellelinjer, inkludert adipocytter, osteoblaster og kondrocytter. Disse cellene isoleres fra den stromale vaskulære fraksjonen av fettvev, som er en rik kilde til mesenkymale stamceller sammenlignet med andre vev. Fettvevsavledede hMSC er spesielt verdsatt i forskning på grunn av deres tilgjengelighet, enkle isolering og høyere utbytte, noe som gjør dem til et viktig verktøy for studier innen regenerativ medisin, vevsteknologi og celleterapi.

hMSC er selvfornyende multipotente celler som kan dirigeres til å differensiere seg til en lang rekke celletyper in vitro. Direkte differensiering av disse cellene til adipocytter, osteoblaster og kondrocytter er godt dokumentert ved bruk av spesifikke differensieringsmedier. Tidlige passasjer av hMSC-celler kryokonserveres ved hjelp av et spesialisert kryomedium, som sikrer at levedyktigheten etter tining opprettholdes på minimum 92 % til 95 %, som bekreftet av Trypan Blue-fargestoffekskluderings testen. Hvert kryorør inneholder 1×10^6 celler, hentet fra friske donorer som har gitt informert samtykke til donasjon av cellemateriale.

hMSC-celler fra fettvev har robust selvfornysesevne og kan ekspanderes i stor grad in vitro uten å miste differensieringspotensialet. Disse cellene gjennomgår strenge kvalitetskontroller for å sikre identifikasjon, renhet, potens, levedyktighet og egnethet for tiltenkte in vitro-forskningsapplikasjoner. Gitt deres multipotens, immunmodulerende effekter og parakrine signaleringsevner, er hMSC-celler fra fettvev mye brukt i ulike forskningsapplikasjoner, inkludert legemiddelscreening, sykdomsmodellering og forståelse av mekanismene som ligger til grunn for stamcelledifferensiering. Det er imidlertid viktig å merke seg at disse cellene ikke er ment for terapeutiske eller in vivo-applikasjoner.

Det som skiller hMSC fra fettvev fra hMSC fra andre vev, som benmarg eller navlestreng, er deres høyere proliferasjonsrate og større kapasitet for adipogen differensiering. Disse cellene har også en mer uttalt immunmodulerende effekt, delvis på grunn av deres unike sekretomprofil, som inkluderer en høyere ekspresjon av cytokiner og vekstfaktorer involvert i antiinflammatoriske responser. Videre er hMSC fra fettvev lettere tilgjengelige og krever mindre invasive prosedyrer for isolering sammenlignet med hMSC fra benmarg, noe som gjør dem til et foretrukket valg for mange forskere. Deres særegne egenskaper gjør hMSC fra fettvev spesielt egnet for studier som fokuserer på metabolske forstyrrelser, immunregulering og regenerativ medisin.

Organism

Menneskelig

Tissue

Fettvev

Applications

Legemiddeltesting, regenerativ medisin, sykdomsforskning

Kjennetegn**Age**

Vennligst forhør deg

Gender

Vennligst forhør deg

Ethnicity

Kaukasisk

Humane mesenkymale stamceller - fettvev | 300645

Morphology	Godt utbredt spindelformet, fibroblastlignende morfologi i minst 5 passasjer. Færre enn 2 % av cellene viser spontan myofibroblastlignende morfologi innen hver passasje.
-------------------	---

Cell type	Stamceller
------------------	------------

Growth properties	Vedhengende
--------------------------	-------------

Regulatoriske data

Citation	Humane mesenkymale stamceller, fettvev (Cytion katalognummer 300645)
-----------------	--

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

Biomolekylære data

Antigen expression	Et omfattende panel av markører, inkludert CD73/CD90/CD105 (positive) og CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negative), brukes i flowcytometrianalyse for å identifisere dyrkede MSC (P2-P3) før kryopreservering. Disse markørene er anbefalt av ISCT MSC Committee.
---------------------------	--

Viruses	Donor er negativ for HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) og HIV-1/2 (IFA). Cellene 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 stabilt glutamin, uten: Ribonukleosider, m/o: Deoksyribonukleosider, m: 1,0 mM Natriumpyruvat, m: 2,2 g/L NaHCO ₃
-----------------------	---

Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS, 2 ng/mL bFGF
--------------------	---

Dissociation Reagent	Trypsin-EDTA
-----------------------------	--------------

Humane mesenkymale stamceller - fettvev | 300645

Subculturing For rutinemessig adherent cellekultur: Aspirer det gamle dyrkningsmediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS for å fjerne eventuelt gjenværende medium. Etter at PBS er aspirert, tilsett et passende volum Trypsin/EDTA-løsning basert på størrelsen på dyrkingskaret (f.eks. 1 ml for en T25-kolbe, 3 ml for en T75-kolbe), og inkuber ved romtemperatur eller 37 °C til cellene løsner (5-10 minutter). Overvåk løsrivelsen under mikroskop, og bank forsiktig på beholderen om nødvendig for å frigjøre cellene. Når cellene har løsnet, tilsett komplett medium for å inaktivere trypsin/EDTA, resuspender cellene forsiktig, og overfør en aliquot av celsuspensjonen til et nytt dyrkingskar som inneholder nytt medium. Plasser karet i en inkubator innstilt på 37 °C med 5 %_{CO2}, og bytt medium hver 2.-3. dag.

Seeding density 1 til 3×10^4 celler/cm²

Fluid renewal Første væskefornyelse etter 24 timer, deretter hver 2. til 3. dag.

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi 80 % FBS + 10 % basalmedium + 10 % DMSO for å opprettholde levedyktigheten, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100) for overlegen kryobeskyttelse, som forhindrer uønsket differensiering samtidig som pluripotensen bevares.

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150 °C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37 °C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør celsuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkningsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturbolbe; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Humane mesenkymale stamceller - fettvev | 300645

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 %_{CO2}, befuktet atmosfære.

Flask Coating Ingen

Freezing Procedure Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Shipping Conditions Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

Sterility Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.