Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

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-fargestoffekskluderingstesten. Hvert kryorør inneholder 1 x 10^6 celler, hentet fra friske donorer som har gitt informert samtykke til donasjon av cellemateriale.
HMSC-celler fra fettvev har robust selvfornyelsesevne 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.

Vev	Fettvev

Søknader

Legemiddeltesting, regenerativ medisin, sykdomsforskning

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Sex	Uspesifisert
Vekstegenskaper	Tilhenger
Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

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

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

Humane mesenkymale stamceller, fettvev (Cytion katalognummer 300645)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

NCBI-skattenummer	9606

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Antigenuttrykk

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.

Virus

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 OG KULTUR

Næringsmedium

Alpha MEM, m: 2,0 mM stabilt glutamin, uten: Ribonukleosider, m/o: Deoksyribonukleosider, m: 1,0 mM Natriumpyruvat, m: 2,2 g/L NaHCO3

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

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

Dissosiasjonsmiddel	Trypsin-EDTA

Subkultivering

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 alikvot av cellesuspensjonen 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.

Såtetthet	1 til 3 x 10^4 celler/cm^2
Væskefornyelse	Første væskefornyelse etter 24 timer, deretter hver 2. til 3. dag.

Tining og dyrking

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

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.

Frysemedium	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.

Oppbevaringsbetingelser

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.

Fraktvilkår

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.

DONOR

Donorens alder	Vennligst forhør deg
Etnisitet	Kaukasisk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes