Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

Mänskliga mesenkymala stamceller (hMSC) som härrör från fettvävnad är multipotenta stromaceller som kan differentieras till olika cellinjer, inklusive adipocyter, osteoblaster och kondrocyter. Dessa celler isoleras från den stromala vaskulära fraktionen av fettvävnad, som är en rik källa till mesenkymala stamceller jämfört med andra vävnader. Fettvävnadsbaserade hMSC är särskilt värdefulla inom forskningen på grund av deras tillgänglighet, lätta isolering och högre avkastning, vilket gör dem till ett viktigt verktyg för studier inom regenerativ medicin, vävnadsteknik och cellterapi.
hMSC är självförnyande multipotenta celler som kan styras till att differentieras till en mängd olika celltyper in vitro. Den direkta differentieringen av dessa celler till adipocyter, osteoblaster och kondrocyter har väl dokumenterats med hjälp av specifika differentieringsmedier. hMSC i tidigt stadium kryokonserveras med hjälp av ett specialiserat kryomedium, vilket säkerställer att livskraften efter upptining bibehålls på minst 92 % till 95 %, vilket bekräftas av Trypan Blue-färgämnestestet. Varje kryorör innehåller 1 x 10^6 celler, som samlats in från friska donatorer som gett sitt informerade samtycke till donation av cellmaterial.
hMSC från fettvävnad uppvisar en stark självförnyelseförmåga och kan expanderas i stor utsträckning in vitro utan att förlora sin differentieringspotential. Dessa celler genomgår rigorösa kvalitetskontroller för att säkerställa deras identifiering, renhet, potens, livskraft och lämplighet för avsedda in vitro-forskningsapplikationer. Med tanke på deras multipotens, immunmodulerande effekter och parakrina signaleringsförmåga används hMSC från fettvävnad i stor utsträckning i olika forskningsapplikationer, inklusive läkemedelsscreening, sjukdomsmodellering och förståelse av mekanismerna bakom stamcellsdifferentiering. Det är dock viktigt att notera att dessa celler inte är avsedda för terapeutiska eller in vivo-applikationer.
Det som skiljer hMSC från fettvävnad från hMSC från andra vävnader, såsom benmärg eller navelsträng, är deras högre proliferationshastighet och större kapacitet för adipogen differentiering. Dessa celler uppvisar också en mer uttalad immunmodulerande effekt, delvis på grund av deras unika sekretomprofil, som inkluderar en högre expression av cytokiner och tillväxtfaktorer som är involverade i antiinflammatoriska reaktioner. Dessutom är hMSC från fettvävnad lättare tillgängliga och kräver mindre invasiva procedurer för isolering jämfört med hMSC från benmärg, vilket gör dem till ett förstahandsval för många forskare. Deras distinkta egenskaper gör hMSC från fettvävnad särskilt lämpliga för studier som fokuserar på metaboliska störningar, immunreglering och regenerativ medicin.

Vävnad	Fettvävnad

Ansökningar

Läkemedelstester, regenerativ medicin, sjukdomsforskning

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Ospecificerat
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

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

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

IDENTIFIERARE

Källa

Mesenkymala stamceller från människa, fettvävnad (Cytion katalognummer 300645)

NCBI-skattenummer	9606

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Antigenuttryck

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.

Virus

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 OCH ODLING

Odlingsmedium

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

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

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

Dissociationsmedel	Trypsin-EDTA

Vidareodling

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 odlingskärlets 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.

Såtäthet	1 till 3 x 10^4 celler/cm^2
Vätskeförnyelse	Första vätskeförnyelsen efter 24 timmar, därefter varannan till var tredje dag.

Upptining och odling

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 OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

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.

Frysmedel	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.

Förvaringsförhållanden

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.

Leveransvillkor

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.

DONATOR

Donatorns ålder	Vänligen fråga
Etnicitet	Kaukasisk

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href="”/Who-we-are/Warranty/”" hreflang="”x-default”">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes