

Mesenkymala stamceller från människa - navelsträng - artär | 300648

Allmän information

Description

Humana mesenkymala stamceller (hMSC) från navelsträngsartären är en distinkt och lovande subtyp av mesenkymala stamceller som erbjuder flera unika fördelar jämfört med andra MSC-källor. Till skillnad från MSC som härrör från benmärg eller fettvävnad skördas MSC från navelsträngsartären från en mer primitiv och mindre invasiv källa, vilket ger en yngre och potentiellt mer potent cellpopulation. Detta ursprung ger en högre proliferativ kapacitet och längre telomerer, vilket kan förbättra deras förmåga till självförnyelse och minska risken för senescens under långvarig odling. Dessutom uttrycker MSC från navelsträngsartären vanligtvis en unik uppsättning ytmarkörer och har en lägre immunogen profil, vilket gör dem särskilt lämpliga för allogena tillämpningar och minskar risken för immunavstötning.

In vitro uppvisar MSC från navelsträngsartären en robust multipotency, med förmåga att differentieras till adipocyter, osteoblaster och kondrocyter när de exponeras för specifika differentieringsmedier. Denna mångsidighet är jämförbar med den hos MSC som härrör från andra vävnader, men med den extra fördelen att de är primitiva till sin natur, vilket kan förbättra deras terapeutiska potential. Varje batch av dessa MSC genomgår sträng kvalitetskontroll, inklusive bedömningar av viabilitet, renhet och potens, vilket säkerställer att cellerna uppfyller höga krav för forskningsapplikationer. Cellerna kryokonserveras vid tidiga passager med hjälp av ett specialiserat kryomedium, vilket bibehåller deras höga viabilitet (92% till 95%) vid upptining, vilket är avgörande för att de ska kunna användas effektivt i nedströmsapplikationer.

Sammantaget erbjuder hMSC från navelsträngsartären en kombination av lättillgänglighet, hög proliferativ kapacitet och låg immunogenitet, vilket gör dem till ett värdefullt verktyg för ett brett spektrum av forskningsstudier, särskilt de som fokuserar på regenerativ medicin och immunmodulering. Dessa celler, som skördas med donatorns fulla samtycke, utgör ett högkvalitativt och etiskt alternativ för forskare som vill utforska den fulla potentialen hos mesenkymala stamceller in vitro.

Organism

Människan

Tissue

Navelsträng - artär

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

Mesenkymala stamceller från människa - navelsträng - artär | 300648

Growth properties Följsam

Lagstadgade uppgifter

Citation Mesenkymala stamceller från människa, navelsträng - artär (Cytion katalognummer 300648)

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 aliquot 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

Mesenkymala stamceller från människa - navelsträng - ar tär | 300648

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

Freeze medium Som kryokonservationsmedium 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 flödesbänk 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-kulturbeläggningar; 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 För optimal vidhäftning och viabilitet efter upptining rekommenderar vi att **kollagenbelagda kolvar eller plattor** används.

Mesenkymala stamceller från människa - navelsträng - ar tär | 300648

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 överförs till lämplig förvaring.

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 överförs 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 / Genetisk profil / HLA

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.