

Mesenkymala stamceller från människa - Amnion | 300644**Allmän information****Description**

Humana mesenkymala stamceller (hMSC) som härrör från moderkakan har flera särdrag som skiljer dem från MSC som härrör från andra vävnader, till exempel benmärg, fettvävnad och navelsträng. En av de viktigaste skillnaderna är deras ursprung från amnion, ett membran i moderkakan, vilket ger dem unika biologiska egenskaper. Till skillnad från MSC från vuxna vävnader är amnion hMSC mer primitiva och uppvisar högre proliferativ kapacitet, vilket möjliggör utökad expansion i kultur utan betydande förlust av differentieringspotential eller stamkänsla. Denna höga proliferativa kapacitet är särskilt fördelaktig för tillämpningar som kräver stora cellmängder, till exempel vävnadsteknik och regenerativ medicin.

En annan viktig skillnad ligger i de immunmodulerande egenskaperna hos amnion hMSC. Dessa celler uppvisar en förbättrad immunosuppressiv förmåga jämfört med MSC från andra källor, vilket gör dem mycket effektiva när det gäller att modulera immunsvaret. Denna egenskap är särskilt användbar i forskning som fokuserar på inflammatoriska sjukdomar, autoimmuna tillstånd och GVHD (graft-versus-host disease). Amnion hMSC utsöndrar också en distinkt profil av bioaktiva molekyler, inklusive antiinflammatoriska cytokiner och tillväxtfaktorer, vilket bidrar till deras överlägsna förmåga att främja vävnadsreparation och minska inflammation i olika in vitro-modeller.

Dessutom är amnion hMSC kända för sin lägre immunogenicitet jämfört med MSC som härrör från andra vävnader. Denna minskade potential att framkalla ett immunsvaret gör dem särskilt lämpliga för allogena tillämpningar och samodlingssystem, där interaktioner mellan olika celltyper studeras utan komplikationen med immunavstötning. Dessutom är amnion hMSC etiskt utvunna från placentavävnad från friska donatorer, vilket eliminerar de etiska problem som är förknippade med MSC som härrör från mer invasiva förfaranden, såsom benmärgsaspiration. Sammantaget gör dessa egenskaper amnion hMSC till ett unikt och mångsidigt verktyg för ett brett spektrum av biomedicinska forskningsapplikationer.

Organism Människan**Tissue** Amnion**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 - Amnion | 300644

Growth properties Följsam

Lagstadgade uppgifter

Citation Humana mesenkymala stamceller, Amnion (Cytion katalognummer 300644)

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 - Amnion | 300644

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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 flödeskuv 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 $300 \times g$ 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-kulturrör; 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Flask Coating Ingen

Freezing Procedure Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Mesenkymala stamceller från människa - Amnion | 300644

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.