

Humana mesenkymala stamceller - Whartons Jelly (HMSC-WJ)) | 300685

Allmän information

Description

Mänskliga mesenkymala stamceller som härrör från Wharton's Jelly (HMSC-WJ) representerar en unik och mångsidig undergrupp av mesenkymala stromaceller (MSC). Dessa celler isoleras från den gelatinösa substansen i navelsträngen och utgör en mer primitiv källa till MSC jämfört med de som härrör från vuxna vävnader som benmärg eller fettvävnad. Denna primitiva natur bidrar till deras högre proliferationshastighet, lägre immunogenicitet och förbättrade differentieringspotential. Det är värt att notera att HMSC-WJ kan differentieras till en mängd olika celltyper, inklusive adipocyter, osteoblaster och kondrocyter, under specifika in vitro-förhållanden, vilket gör dem mycket värdefulla för forskning inom regenerativ medicin, vävnadsteknik och cellterapi.

En av de viktigaste skillnaderna mellan HMSC-WJ och andra MSC är deras icke-invasiva och etiskt fördelaktiga källa, eftersom navelsträngen vanligtvis kasseras efter födseln. Detta eliminerar de etiska problem och den donatormorbiditet som är förknippade med att skörda MSC från benmärg eller fettvävnad. Dessutom uppvisar HMSC-WJ överlägsna immunmodulerande egenskaper och en lägre risk för transformation jämfört med MSC från andra källor, vilket gör dem till ett attraktivt alternativ för både in vitro-studier och potentiella terapeutiska tillämpningar.

De odlade HMSC-WJ kryokonserveras vid tidiga passager med hjälp av ett specifikt kryomedium för att säkerställa hög livskraft och funktionalitet vid upptining. Varje kryorör innehåller minst 1×10^6 celler, med livskraftsnivåer som konsekvent ligger mellan 92 % och 95 %, enligt vad som fastställts genom Trypan Blue-färgämnesutest. Dessa celler samlas in från friska donatorer, som alla har gett sitt informerade samtycke till användningen av sitt cellmaterial. Rigorösa kvalitetskontroller tillämpas på varje batch av HMSC-WJ för att säkerställa att de uppfyller strikta kriterier för identifiering, renhet, potens och livskraft, vilket garanterar att de är lämpliga för forskningsändamål.

Organism Människan

Tissue Navelsträng - Whartons gelé

Egenskaper

Growth properties Följsam

Lagstadgade uppgifter

Citation Humana mesenkymala stamceller, Whartons Jelly (HMSC-WJ) (Cytion katalognummer 300685)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekylära data

Humana mesenkymala stamceller - Whartons Jelly (HMSC-WJ)) | 300685

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 Accutase

Subculturing Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Freeze medium 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.

Humana mesenkymala stamceller - Whartons Jelly (HMSC-WJ)) | 300685

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 flödeshuv 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-kulturkolv; 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.

Shipping Conditions

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.

**Humana mesenkymala stamceller - Whartons Jelly (HMSC-WJ)
)| 300685**

**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.