

Celule stem mezenchimale umane - Whartons Jelly (HMSC-WJ) | 300685

Informații generale

Description

Celulele stem mezenchimale umane derivate din gelatina Wharton (HMSC-WJ) reprezintă un subset unic și versatil de celule stromale mezenchimale (MSC). Aceste celule sunt izolate din substanța gelatinoasă din cordonul ombilical, oferind o sursă mai primitivă de MSC în comparație cu cele derivate din țesuturi adulte, cum ar fi măduva osoasă sau țesutul adipos. Această natură primitivă contribuie la rate de proliferare mai mari, imunogenitate mai scăzută și potențial de diferențiere îmbunătățit. În mod remarcabil, HMSC-WJ se pot diferenția într-o mare varietate de tipuri de celule, inclusiv adipocite, osteoblaste și condrocite, în condiții specifice in vitro, ceea ce le face extrem de valoroase pentru cercetarea în medicina regenerativă, ingineria țesuturilor și terapiile celulare.

Unul dintre factorii cheie care diferențiază HMSC-WJ de alte MSC este sursa lor neinvazivă și favorabilă din punct de vedere etic, deoarece cordonul ombilical este de obicei aruncat după naștere. Acest lucru elimină preocupările etice și morbiditatea donatorilor asociate cu recoltarea MSC din măduva osoasă sau țesutul adipos. În plus, HMSC-WJ demonstrează proprietăți imunomodulatoare superioare și un risc mai mic de transformare în comparație cu MSC-urile din alte surse, ceea ce le face o opțiune atractivă atât pentru studiile in vitro, cât și pentru potențiale aplicații terapeutice.

HMSC-WJ cultivate sunt crioconservate la pasaje timpurii folosind un criomedium specific pentru a asigura viabilitate și funcționalitate ridicate la decongelare. Fiecare criovial conține minimum 1×10^6 celule, cu niveluri de viabilitate cuprinse constant între 92% și 95%, determinate prin testul de excludere cu colorant Trypan Blue. Aceste celule sunt colectate de la donatori sănătoși, care au dat cu toții consimțământul informat pentru utilizarea materialului lor celular. Măsurile riguroase de control al calității sunt aplicate fiecărui lot de HMSC-WJ, asigurându-se că acestea îndeplinesc criterii stricte de identificare, puritate, potență și viabilitate, garantând astfel adecvarea lor pentru scopuri de cercetare.

Organism Om

Tissue Cordonul ombilical - Whartons Jelly

Caracteristici

Growth properties Aderent

Date de reglementare

Citation Celule stem mezenchimale umane, Whartons Jelly (HMSC-WJ) (număr de catalog Cytion 300685)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Date biomoleculare

Celule stem mezenchimale umane - Whartons Jelly (HMSC-W J) | 300685**Manipulare**

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM Glutamină stabilă, w/o: Ribonucleozide, w/o: Deoxiribonucleozide, w: 1,0 mM piruvat de sodiu, w: 2,2g/L NaHCO ₃
-----------------------	---

Supplements	Suplimentați mediul cu 10% FBS, 2 ng/mL bFGF
--------------------	--

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Îndepărtați mediul vechi de pe celulele aderente și spălați-le cu PBS care nu conține calciu și magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 și 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsați celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.
---------------------	--

Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim 80% FBS + 10% mediu bazal + 10% DMSO pentru a menține viabilitatea sau CM-1 (Cytion numărul de catalog 800100) pentru o crioprotecție superioară, prevenind diferențierea nedorită și păstrând pluripotența.
----------------------	--

Celule stem mezenchimale umane - Whartons Jelly (HMSC-W J) | 300685

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosferă umidificată.

Flask Coating

Niciuna

Freezing Procedure

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Celule stem mezenchimale umane - Whartons Jelly (HMSC-W J) | 300685

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.