

Humane mesenkymale stamceller - Whartons Jelly (HMSC-WJ))| 300685

Generel information

Description

Humane mesenkymale stamceller fra Wharton's Jelly (HMSC-WJ) udgør en unik og alsidig undergruppe af mesenkymale stromaceller (MSC'er). Disse celler isoleres fra det gelatinøse stof i navlestrengen og udgør en mere primitiv kilde til MSC'er sammenlignet med celler fra voksne væv som knoglemarv eller fedtvæv. Denne primitive natur bidrager til deres højere proliferationshastigheder, lavere immunogenicitet og forbedrede differentieringspotentiale. Det er især værd at bemærke, at HMSC-WJ kan differentieres til en lang række celletyper, herunder adipocytter, osteoblaster og chondrocytter, under specifikke in vitro-betingelser, hvilket gør dem meget værdifulde for forskning inden for regenerativ medicin, vævsingeniørvidenskab og cellulære terapier.

En af de vigtigste forskelle mellem HMSC-WJ og andre MSC'er er deres ikke-invasive og etisk gunstige kilde, da navlestrengen typisk kasseres efter fødslen. Dette eliminerer de etiske bekymringer og donor-morbiditet, der er forbundet med høst af MSC'er fra knoglemarv eller fedtvæv. Desuden udviser HMSC-WJ overlegne immunmodulerende egenskaber og en lavere risiko for transformation sammenlignet med MSC'er fra andre kilder, hvilket gør dem til et attraktivt valg til både in vitro-studier og potentielle terapeutiske anvendelser.

De dyrkede HMSC-WJ kryokonserves ved tidlige passager ved hjælp af et specifikt kryomedium for at sikre høj levedygtighed og funktionalitet ved optøning. Hvert kryorør indeholder mindst 1×10^6 celler med levedygtighedsniveauer, der konsekvent ligger mellem 92 % og 95 %, som bestemt ved Trypan Blue-farvestofeksklusionstesten. Disse celler indsamles fra raske donorer, som alle har givet informeret samtykke til brugen af deres cellemateriale. Der anvendes strenge kvalitetskontrolforanstaltninger på hver batch af HMSC-WJ for at sikre, at de opfylder strenge kriterier for identifikation, renhed, styrke og levedygtighed, hvilket garanterer deres egnethed til forskningsformål.

Organism Menneske

Tissue Navlestreng - Whartons Jelly

Karakteristika

Growth properties Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation Humane mesenkymale stamceller, Whartons Jelly (HMSC-WJ) (Cytion katalognummer 300685)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekylære data

Humane mesenkymale stamceller - Whartons Jelly (HMSC-WJ))| 300685

Håndtering

Culture Medium	Alpha MEM, m: 2,0 mM stabil glutamin, uden: Ribonukleosider, w/o: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2g/L NaHCO ₃
-----------------------	--

Supplements	Suppler mediet med 10% FBS, 2 ng/mL bFGF
--------------------	--

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

Subculturing	Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
---------------------	---

Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi 80 % FBS + 10 % basalmedium + 10 % DMSO for at opretholde levedygtigheden eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100) for at opnå en bedre kryobeskyttelse, der forhindrer uønsket differentiering og samtidig bevarer pluripotensen.
----------------------	--

Humane mesenkymale stamceller - Whartons Jelly (HMSC-WJ))| 300685

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tør is for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befugt atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Humane mesenkymale stamceller - Whartons Jelly (HMSC-WJ))| 300685

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.