

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Whartons Jelly (HM SC-WJ) | 300685

Algemene informatie

Description

Menselijke mesenchymale stamcellen afkomstig uit Wharton's Jelly (HMSC-WJ) vormen een unieke en veelzijdige subgroep van mesenchymale stromale cellen (MSC's). Deze cellen worden geïsoleerd uit de gelatineachtige substantie in de navelstreng en vormen een meer primitieve bron van MSC's in vergelijking met cellen afkomstig uit volwassen weefsels zoals beenmerg of vetweefsel. Deze primitieve aard draagt bij aan hun hogere proliferatiesnelheid, lagere immunogeniciteit en verbeterd differentiatiepotentieel. Opvallend is dat HMSC-WJ onder specifieke in-vitro-omstandigheden kan differentiëren tot een breed scala aan celtypen, waaronder adipocyten, osteoblasten en chondrocyten, waardoor ze zeer waardevol zijn voor onderzoek naar regeneratieve geneeskunde, weefselengineering en celtherapieën.

Een van de belangrijkste verschillen tussen HMSC-WJ en andere MSC's is hun niet-invasieve en ethisch verantwoorde bron, aangezien de navelstreng doorgaans na de geboorte wordt weggegooid. Dit elimineert de ethische bezwaren en morbiditeit bij donoren die gepaard gaan met het oogsten van MSC's uit beenmerg of vetweefsel. Bovendien vertonen HMSC-WJ superieure immuunmodulerende eigenschappen en een lager risico op transformatie in vergelijking met MSC's uit andere bronnen, waardoor ze een aantrekkelijke optie zijn voor zowel in-vitro-onderzoek als potentiële therapeutische toepassingen.

De gekweekte HMSC-WJ worden in vroege passages cryopreserveerd met behulp van een specifiek cryomedium om een hoge levensvatbaarheid en functionaliteit bij ontdooiing te garanderen. Elk cryovial bevat minimaal 1×10^6 cellen, met een levensvatbaarheid die consistent varieert tussen 92% en 95%, zoals bepaald door de Trypan Blue-kleurstofuitsluitingstest. Deze cellen worden verzameld van gezonde donoren, die allemaal geïnformeerde toestemming hebben gegeven voor het gebruik van hun celmateriaal. Elke batch HMSC-WJ wordt onderworpen aan strenge kwaliteitscontroles om te garanderen dat ze voldoen aan strenge criteria voor identificatie, zuiverheid, potentie en levensvatbaarheid, waardoor ze geschikt zijn voor onderzoeksdoeleinden.

Organism Mens

Tissue Navelstreng - Whartons Jelly

Kenmerken

Growth properties Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation Menselijke Mesenchymale Stamcellen, Whartons Jelly (HMSC-WJ) (Cytion catalogusnummer 300685)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomoleculaire gegevens

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Whartons Jelly (HM SC-WJ) | 300685**Omgaan met**

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w/o: Ribonucleosiden, w/o: Deoxyribonucleosiden, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat, w: 2,2g/L NaHCO ₃
-----------------------	---

Supplements	Vul het medium aan met 10% FBS, 2 ng/mL bFGF
--------------------	--

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

Subculturing	Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.
---------------------	--

Freeze medium	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we 80% FBS + 10% basaalmedium + 10% DMSO om de levensvatbaarheid te behouden, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100) voor superieure cryoprotectie, waarbij ongewenste differentiatie wordt voorkomen terwijl de pluripotentie behouden blijft.
----------------------	--

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Whartons Jelly (HM SC-WJ) | 300685

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150°C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37°C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78°C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78°C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Menselijke Mesenchymale Stamcellen - Whartons Jelly (HM SC-WJ) | 300685

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.