# Human Mesenchymal Stem Cells, Umbilical Cord - Artery

300648

## GENERELLE OPLYSNINGER

### Beskrivelse

Humane mesenkymale stamceller (hMSC'er) fra navlestrengsarterien er en særskilt og lovende undertype af mesenkymale stamceller, der giver flere unikke fordele i forhold til andre MSC-kilder. I modsætning til MSC'er, der stammer fra knoglemarv eller fedtvæv, høstes MSC'er fra navlestrengsarterien fra en mere primitiv og mindre invasiv kilde, hvilket giver en yngre og potentielt mere potent cellepopulation. Denne oprindelse giver en højere proliferativ kapacitet og længere telomerer, hvilket kan forbedre deres selvfornyelsesevne og reducere risikoen for senescens under længerevarende dyrkning. Desuden udtrykker MSC'er fra navlestrengsarterien typisk et unikt sæt af overflademarkører og har en lavere immunogen profil, hvilket gør dem særligt velegnede til allogene anvendelser og reducerer risikoen for immunafstødning.
In vitro viser MSC'er fra navlestrengsarterien robust multipotens med evnen til at differentiere til adipocytter, osteoblaster og chondrocytter, når de udsættes for specifikke differentieringsmedier. Denne alsidighed kan sammenlignes med MSC'er, der stammer fra andre væv, men med den ekstra fordel, at de er primitive, hvilket kan forbedre deres terapeutiske potentiale. Hver batch af disse MSC'er gennemgår streng kvalitetskontrol, herunder vurderinger af levedygtighed, renhed og styrke, hvilket sikrer, at cellerne opfylder høje standarder for forskningsanvendelser. Cellerne kryopræserveres ved tidlige passager ved hjælp af et specialiseret kryomedium, der bevarer deres høje levedygtighed (92-95 %) ved optøning, hvilket er afgørende for deres effektive brug i downstream-applikationer.
Samlet set tilbyder hMSC'er fra navlestrengsarterien en kombination af let tilgængelighed, høj proliferativ kapacitet og lav immunogenicitet, hvilket gør dem til et værdifuldt værktøj til en lang række forskningsundersøgelser, især dem, der fokuserer på regenerativ medicin og immunmodulation. Disse celler, der er høstet med fuldt donorsamtykke, udgør en etisk mulighed af høj kvalitet for forskere, der ønsker at udforske det fulde potentiale af mesenkymale stamceller in vitro.

| | |
|---|---|
| **Væv** | Navlestreng - arterie |

### Anvendelser

Test af lægemidler, regenerativ medicin, sygdomsforskning

## KLASSIFICERING

| | |
|---|---|
| **Organisme** | Menneske |
| **Køn** | Uspecificeret |
| **Vækstegenskaber** | Tilhænger |
| **Biosikkerhedsniveau** | 1 |

## EGENSKABER

| | |
|---|---|
| **Morfologi** | Veludbredt spindelformet, fibroblastlignende morfologi i mindst 5 passager. Færre end 2 % af cellerne udviser spontan myofibroblast-lignende morfologi inden for hver passage. |
| **Celletype** | Stamcelle |

## IDENTIFIKATORER

### Kildehenvisning

Humane mesenkymale stamceller, navlestreng - arterie (Cytion katalognummer 300648)

| | |
|---|---|
| **NCBI-skattenummer** | 9606 |

## UDTRYK OG MODTAGELIGHED

### Antigenudtryk

Et omfattende panel af markører, herunder CD73/CD90/CD105 (positive) og CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negative), anvendes i flowcytometrianalyse til at identificere dyrkede MSC'er (P2-P3) før kryopræservering. Disse markører anbefales af ISCT's MSC-udvalg.

### Vira

Donor er negativ for HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) og HIV-1/2 (IFA). Cellerne er negative for HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum og Ureaplasma parvum.

## HÅNDTERING OG OPDRÆT

### Næringsmedium

Alpha MEM, m: 2,0 mM stabil glutamin, uden: Ribonukleosider, w/o: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2g/L NaHCO3

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosfære** | 37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære. |

### Kosttilskud

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

| | |
|---|---|
| **Dissociationsreagens** | Trypsin-EDTA |

### Oddyrkning

Til rutinemæssig adhærent cellekultur: Aspirer det gamle dyrkningsmedium fra de adhærente celler, og vask dem med PBS for at fjerne eventuelt resterende medium. Efter opsugning af PBS tilsættes den passende mængde Trypsin/EDTA-opløsning baseret på kulturbeholderens størrelse (f.eks. 1 ml til en T25-kolbe, 3 ml til en T75-kolbe), og der inkuberes ved stuetemperatur eller 37 °C, indtil cellerne løsner sig (5-10 minutter). Overvåg løsrivelsen under et mikroskop, og bank forsigtigt på beholderen, hvis det er nødvendigt for at frigøre cellerne. Når cellerne er løsnet, tilsættes komplet medium for at inaktivere trypsin/EDTA, cellerne resuspenderes forsigtigt, og en alikvot del af cellesuspensionen overføres til en ny kulturbeholder, der indeholder frisk medium. Anbring beholderen i en inkubator, der er indstillet til 37 °C med 5 %CO2, og skift mediet hver 2.-3. dag.

| | |
|---|---|
| **Såtæthed** | 1 til 3 x $10^4$ celler/$cm^2$ |
| **Væskeudskiftning** | Første væskefornyelse efter 24 timer, derefter hver 2. til 3. dag. |

### Optøning og dyrkning

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

### Sterilitet

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.

| | |
|---|---|
| **Frysemedium** | 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. |

**Opbevaringsbetingelser**

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.

**Leveringsbetingelser**

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris 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.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donorens alder** | Spørg venligst |
| **Etnisk tilhørsforhold** | Kaukasisk |

## JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

**Sikkerhedsforanstaltninger**

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

**Garanti**

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

| | |
|---|---|
| **Der kræves en aftale om overførsel af materiale** | Yes |