# Human Mesenchymal Stem Cells, Bone Marrow (HMSC-BM)

300665

## ALLMÄN INFORMATION

### Beskrivning

Mänskliga mesenkymala stamceller från benmärg (HMSC-BM) är ett robust och mångsidigt verktyg för in vitro-forskning. Dessa multipotenta mesenkymala stromaceller (MSC) har den unika förmågan att förnya sig själva och differentieras till ett brett spektrum av celltyper, inklusive adipocyter, osteoblaster och kondrocyter. HMSC-BM:s potential att differentieras till dessa tre viktiga celltyper är väl dokumenterad, vilket gör dem ovärderliga för studier med fokus på regenerativ medicin, vävnadsteknik och cellulära differentieringsvägar. Dessa MSC odlas under strikta förhållanden, vilket säkerställer deras multipotens och höga livskraft efter upptining.
En av de utmärkande egenskaperna hos HMSC-BM jämfört med MSC från andra källor, såsom fettvävnad eller navelsträng, är deras överlägsna förmåga till osteogen differentiering. Detta gör dem särskilt användbara inom benbiologi och ortopedisk forskning, där förståelsen av de molekylära mekanismer som styr benbildning och reparation är avgörande. Dessutom uppvisar HMSC-BM en robust immunmodulerande profil, vilket gör dem till en utmärkt modell för att studera immuninteraktioner och inflammatoriska reaktioner. Dessa unika egenskaper gör också HMSC-BM till ett förstahandsval för prekliniska studier som utforskar benmärgens mikromiljö, hematopoies och patofysiologin hos benmärgsrelaterade sjukdomar.
Varje kryorör med HMSC-BM innehåller minst 1 x $10^6$ celler, med en livskraft på mellan 92 % och 95 %, enligt Trypan Blue-färgämnestestet. Dessa celler härrör från benmärg som samlats in från friska vuxna donatorer, som alla har gett sitt informerade samtycke. För att säkerställa högsta standard genomgår varje batch rigorösa kvalitetskontroller för att bedöma cellidentifiering, renhet, potens och livskraft. Dessa noggranna tester garanterar att MSC uppfyller strikta kriterier, vilket gör dem lämpliga för ett brett spektrum av forskningsapplikationer, inklusive cellbiologiska studier, läkemedelsupptäckt och undersökning av cellulära reaktioner på olika stimuli. Dessa celler är inte avsedda för terapeutiska eller in vivo-applikationer, och deras användning är begränsad till forskningsändamål i en kontrollerad laboratoriemiljö.

| | |
|---|---|
| **Vävnad** | Benmärg |

### Ansökningar

Läkemedelstester, regenerativ medicin, sjukdomsforskning

## KLASSIFICERING

| | |
|---|---|
| **Organism** | Människa |
| **Kön** | Ospecificerat |
| **Tillväxtegenskaper** | Följsam |
| **Biosäkerhetsnivå** | 1 |

## EGENSKAPER

| | |
|---|---|
| **Morfologi** | Väl spridd spindelformad, fibroblastliknande morfologi under minst 5 passager. Färre än 2% celler uppvisar spontan myofibroblastliknande morfologi inom varje passage. |
| **Celltyp** | Stamcell |

## IDENTIFIERARE

### Källa

Humana mesenkymala stamceller, benmärg (HMSC-BM) (Cytion katalognummer 300665)

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

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

### Antigenuttryck

En omfattande panel av markörer, inklusive CD73/CD90/CD105 (positiv) och CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativ), används i flödescytometrianalys för att identifiera odlade MSC (P2-P3) före kryopreservering. Dessa markörer rekommenderas av ISCT:s MSC-kommitté.

### Virus

Givaren är negativ för HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) och HIV-1/2 (IFA). Cellerna är negativa för HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum och Ureaplasma parvum.

## HANTERING OCH ODLING

### Odlingsmedium

Alpha MEM, med: 2,0 mM stabilt glutamin, utan Ribonukleosider, w/o: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosfär** | 37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär. |

### Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS, 2 ng/ml bFGF

| | |
|---|---|
| **Dissociationsmedel** | Trypsin-EDTA |

### Vidareodling

För rutinmässig adherent cellkultur: Aspirera det gamla odlingsmediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS för att avlägsna eventuellt kvarvarande medium. Efter aspirering av PBS, tillsätt lämplig volym Trypsin/EDTA-lösning baserat på odlingskärlets storlek (t.ex. 1 ml för en T25-kolv, 3 ml för en T75-kolv) och inkubera vid rumstemperatur eller 37°C tills cellerna lossnar (5-10 minuter). Övervaka avskiljningen under mikroskop och knacka försiktigt på kärlet om det behövs för att frigöra cellerna. När cellerna har lossnat, tillsätt komplett medium för att inaktivera trypsin/EDTA, resuspendera cellerna försiktigt och överför en alikvot av cellsuspensionen till ett nytt odlingskärl med färskt medium. Placera kärlet i en inkubator inställd på 37°C med 5%CO2 och byt medium var 2-3:e dag.

| | |
|---|---|
| **Såtäthet** | 1 till 3 x $10^4$ celler/$cm^2$ |
| **Vätskeförnyelse** | Första vätskeförnyelsen efter 24 timmar, därefter varannan till var tredje dag. |

### Upptining och odling

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.

## KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

### Sterilitet

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.

| | |
|---|---|
| **Frysmedel** | 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. |

**Förvaringsförhållanden**

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.

**Leveransvillkor**

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

## DONATOR

| | |
|---|---|
| **Donatorns ålder** | Vänligen fråga |
| **Etnicitet** | Kaukasisk |

## JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

**Säkerhetsföreskrifter**

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

**Garanti**

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

| | |
|---|---|
| **Avtal om materialöverföring krävs** | Yes |