

## Humán mesenchymális őssejtek - csontvelő (HMSC-BM) | 300665

### Általános információk

#### Description

A csontvelőből származó emberi mesenchymalis őssejtek (HMSC-BM) robusztus és sokoldalú eszközök az in vitro kutatásokhoz. Ezek a multipotens mesenchymalis stromális sejtek (MSC-k) egyedülálló képességgel rendelkeznek az önmegújuláshoz és a sejtípusok széles spektrumába való differenciálódáshoz, beleértve az adipocitákat, az osteoblastokat és a chondrocytákat. Az HMSC-BM e három kulcsfontosságú vonalba való differenciálódási potenciálja jól dokumentált, ami felbecsülhetetlen értékűvé teszi őket a regeneratív orvoslás, a szövetmérnöki tudomány és a sejt differenciálódási útvonalak kutatásában. Ezeket az MSC-eket szigorú feltételek mellett tenyésztik, biztosítva multipotencia és magas életképességüket a felolvasztás után.

A HMSC-BM egyik megkülönböztető jellemzője más forrásokból, például zsírszövetből vagy köldökzsinórból származó MSC-k-hez képest az osteogén differenciálódásra való kiváló képessége. Ez különösen hasznosvá teszi őket a csontbiológia és az ortopédiai kutatások területén, ahol elengedhetetlen a csontképződést és -helyreállítást irányító molekuláris mechanizmusok megértése. Ezenkívül a HMSC-BM erős immunmoduláló profillal rendelkezik, ami kiváló modellté teszi őket az immuninterakciók és a gyulladásos reakciók tanulmányozásához. Ezek az egyedülálló tulajdonságok a HMSC-BM-et előnyös választássá teszik a csontvelő mikrokörnyezetét, a vérképzést és a csontvelővel kapcsolatos betegségek patofiziológiáját vizsgáló preklinikai tanulmányokhoz.

Az HMSC-BM minden kriovialja legalább  $1 \times 10^6$  sejtet tartalmaz, amelyek életképességi aránya a Trypan Blue festék kizárási teszt alapján 92% és 95% között mozog. Ezek a sejtek egészséges felnőtt donoroktól gyűjtött csontvelőből származnak, akik mindannyian tájékozott beleegyezést adtak. A legmagasabb színvonal biztosítása érdekében minden tétel szigorú minőség-ellenőrzési teszten esik át, amelynek során értékelik a sejtek azonosíthatóságát, tisztaságát, hatékonyságát és életképességét. Ez a alapos tesztelés garantálja, hogy az MSC-k megfeleljenek a szigorú kritériumoknak, így alkalmasak legyenek számos kutatási alkalmazásra, beleértve a sejtbiológiai vizsgálatokat, a gyógyszerkutatásokat és a különböző ingerekre adott sejtválaszok vizsgálatát. Ezek a sejtek nem terápiás vagy in vivo alkalmazásra szánnak, használatuk kizárólag kutatási célokra korlátozódik, ellenőrzött laboratóriumi környezetben.

**Organism** Emberi

**Tissue** Csontvelő

**Applications** Gyógyszerkísérletek, regeneratív orvostudomány, betegségkutatás

### Jellemzők

**Age** Kérjük, érdeklődjön

**Gender** Kérjük, érdeklődjön

**Ethnicity** Kaukázusi

**Morphology** Jól eloszló orsó alakú, fibroblaszt-szerű morfológia legalább 5 passzázsban belül. Minden egyes passzázsban kevesebb, mint 2 % sejt mutat spontán myofibroblaszt-szerű morfológiát.

## Humán mesenchymális őssejtek - csontvelő (HMSC-BM) | 300665

<b>Cell type</b>	Őssejt
<b>Growth properties</b>	Adherent

### Szabályozási adatok

<b>Citation</b>	Humán mesenchymális őssejtek, csontvelő (HMSC-BM) (Cytion katalógusszám: 300665)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606

### Biomolekuláris adatok

**Antigen expression** Átáramlási citometriás analízis során átfogó markerpanelt, többek között CD73/CD90/CD105 (pozitív) és CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negatív) markereket használnak a kriokonzerválás előtt a tenyésztett MSC-k (P2-P3) azonosítására. Ezeket a markereket az ISCT MSC bizottsága ajánlja.

**Viruses** A donor negatív HBV-re (PCR), Treponema pallidumra (PCR) és HIV-1/2-re (IFA). A sejtek negatívak HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum és Ureaplasma parvum tekintetében.

### A kezelése

**Culture Medium** Alpha MEM, w: 2,0 mM stabil glutamin, w/o: Ribonukleozidok, w/o: Deoxiribonukleozidok, w: 1,0 mM nátrium-piruvát, w: 2,2 g/l NaHCO<sub>3</sub>

**Supplements** A táptalajt egészítsük ki 10% FBS-szel, 2 ng/mL bFGF-fel

**Dissociation Reagent** Trypsin-EDTA

**Subculturing** Rutinszerű adherens sejt kultúrához: Szívja le a régi táptalajt az adherens sejtekről, és mossa le őket PBS-szel a maradék táptalaj eltávolítása érdekében. A PBS leszívása után adjunk hozzá a tenyésztőedény méretének megfelelő mennyiségű tripszin/EDTA-oldatot (pl. 1 ml T25 lombikhoz, 3 ml T75 lombikhoz), és inkubáljuk szobahőmérsékleten vagy 37°C-on, amíg a sejtek leválnak (5-10 perc). Ellenőrizzük a leválást mikroszkóp alatt, és ha szükséges, óvatosan kopogtassuk meg az edényt a sejtek kiszabadításához. A leválás után adjunk hozzá teljes tápfolyadékot a tripszin/EDTA inaktiválásához, óvatosan szuszpendáljuk újra a sejteket, és a sejtuszuspenzió egy aliquotáját helyezzük át egy új, friss tápfolyadékot tartalmazó tenyésztőedénybe. Helyezze az edényt 37 °C-ra és 5% CO<sub>2</sub>-ra beállított inkubátorba, és 2-3 naponta cserélje a tápfolyadékot.

## Humán mesenchymális őssejtek - csontvelő (HMSC-BM) | 300665

**Seeding density** 1–3 x 10<sup>4</sup> sejt/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** Az első folyadékpótlás 24 óra elteltével, majd 2-3 naponta.

**Freeze medium** Krioprezerváló közegként 80% FBS + 10% alapközeget + 10% DMSO-t használunk az életképesség fenntartásához, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100) a kiváló krioprotekció érdekében, amely megakadályozza a nem kívánt differenciálódást, miközben megőrzi a pluripotenciát.

### Thawing and Culturing Cells

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.
2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát -150 °C alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.
3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott 37 °C-os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.
4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és nyitás előtt fertőtlenítsük a krioüklét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet 300 x g-n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.
7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejt pelletet 10 ml friss táptalajban. Adhezív sejtek esetében ossza a szuszpenziót két T25-ös tenyésztőlombik között; szuszpenziós kultúrák esetében az összes tápfolyadékot tegye át egy T25-ös lombikba a hatékony sejtkölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.
8. A sejtvonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

**Incubation Atmosphere** 37°C, 5% CO<sub>2</sub>, párasított légkör.

**Flask Coating** Nincs

## Humán mesenchymális őssejtek - csontvelő (HMSC-BM) | 30 0665

### Freezing Procedure

A kriokonzervált sejtvonalatokat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül  $-78\text{ °C}$ -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

### Shipping Conditions

A kriokonzervált sejtvonalatokat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül  $-78\text{ °C}$ -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

### Storage Conditions

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül  $-150$  és  $-196\text{ °C}$  közötti hőmérsékleten. A  $-80\text{ °C}$ -on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

## Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA

### Sterility

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják.

A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejt kultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.