

Humán mesenchymális őssejtek - köldökzsínór - artéria | 300648

Általános információk

Description

A köldökzsínór artériából származó humán mesenchymális őssejtek (hMSC-k) a mesenchymális őssejtek egy különálló és ígéretes altípusa, amely számos egyedi előnyt kínál más MSC-forrásokkal szemben. A csontvelőből vagy zsírszövetből származó MSC-ekkel ellentétben a köldökzsínór-artériás MSC-eket egy primitívebb és kevésbé invazív forrásból nyerik, így fiatalabb és potenciálisan hatékonyabb sejtpopulációt biztosítanak. Ez a származás nagyobb proliferatív kapacitást és hosszabb telomereket biztosít, ami fokozhatja önmegújító képességüket és csökkentheti az elöregedés kockázatát a hosszabb tenyésztés során. Továbbá a köldökzsínór-artériából származó MSC-k jellemzően egyedi felszíni markereket fejeznek ki, és alacsonyabb immunogén profillal rendelkeznek, ami különösen alkalmassá teszi őket allogén alkalmazásokhoz, és csökkenti az immunrejekció kilökődésének kockázatát.

In vitro a köldökzsínór-artériából származó MSC-k robusztus multipotenciát mutatnak, és képesek adipocitákká, osteoblasztokká és kondrocitákká differenciálódni, ha specifikus differenciáló közegnek teszik ki őket. Ez a sokoldalúság összehasonlítható a más szövetekből származó MSC-kével, de azzal a hozzáadott előnnyel, hogy primitívek, ami fokozhatja terápiás potenciáljukat. Ezen MSC-k minden egyes tételét szigorú minőségellenőrzésnek vetik alá, beleértve az életképesség, a tisztaság és a hatékonyság értékelését, biztosítva, hogy a sejtek megfeleljenek a kutatási alkalmazások magas szintű követelményeinek. A sejteket a korai passzázsonnál speciális kriomediummal kriokonzerválják, így a felolvasztáskor megőrzik magas életképességüket (92-95%), ami kulcsfontosságú a későbbi alkalmazásokban való hatékony felhasználásukhoz.

Összességében a köldökzsínór-artériából származó hMSC-k a könnyű hozzáférhetőség, a nagy proliferatív kapacitás és az alacsony immunogenitás kombinációját kínálják, ami értékes eszközzé teszi őket a kutatások széles skálájához, különösen a regeneratív orvoslásra és az immunmodulációra összpontosító vizsgálatokhoz. Ezek a teljes donori hozzájárulással begyűjtött sejtek kiváló minőségű és etikus forrásból származó lehetőséget jelentenek azon kutatók számára, akik in vitro szeretnék feltárni a mesenchymális őssejtekben rejlő teljes potenciált.

Organism

Emberi

Tissue

Köldökzsínór - artéria

Applications

Gyógyszerkísérletek, regeneratív orvostudomány, betegségkutatás

Jellemzők

Age

Kérjük, érdeklődjön

Gender

Kérjük, érdeklődjön

Ethnicity

Kaukázusi

Morphology

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

Humán mesenchymális őssejtek - köldökzsínór - artéria | 300648

Cell type Őssejt

Growth properties Adherent

Szabályozási adatok

Citation Humán mesenchymális őssejtek, köldökzsínór - artéria (Cytion katalógusszám 300648)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 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 NaHCO₃

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

Dissociation Reagent Trypsin-EDTA

Subculturing Rutinszerű adherens sejtkultúrához: 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 sejtszuspenzió egy aliquotáját helyezzük át egy új, friss tápfolyadékot tartalmazó tenyésztőedénybe. Helyezze az edényt 37 °C-ra és 5% CO₂-ra beállított inkubátorba, és 2-3 naponta cserélje a tápfolyadékot.

Humán mesenchymális őssejtek - köldökzsínór - artéria | 300648

Seeding density 1–3 x 10⁴ sejt/cm²

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 kriofülkét 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% CO₂, párasított légkör.

Humán mesenchymális őssejtek - köldökzsínór - artéria | 300648

Flask Coating

A felolvasztás utáni optimális kötődés és életképesség érdekében **kollagénnel bevont lombikok vagy lemezek** használatát javasoljuk.

Freezing Procedure

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

Shipping Conditions

A kriokonzervált sejtvonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78°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°C közötti hőmérsékleten. A -80°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 sejtkultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.