

Emberi fogszöveti őssejtek (hDFSC) | 300701

Általános információk

Description

A humán dentális tüsző őssejtek (DFSC-k, hDFSC-k) a mesenchymális őssejtek (MSC) egy típusa, amely a fogtüszőből, a fejlődő fogcsíra körülvevő ektomesenchymális szövetből származik. Ezek a sejtek különösen érdekesek a regeneratív gyógyászatban multipotens képességeik miatt, ami azt jelenti, hogy képesek különböző sejtípusokká differenciálódni, beleértve az oszteoblasztokat (csontképző sejtek), a kondrocitákat (porcképző sejtek), az adipocitákat (zsírsejtek) és esetleg az idegsejteket. A DFSC-ket általában a beültött harmadik molárisok (bölcsességfogak) fogtüszőiből nyerik, és más őssejtforrásokkal összehasonlítva a könnyű hozzáférhetőségük és a minimális etikai aggályok miatt értékelik őket.

A DFSC-k számos olyan kulcsfontosságú tulajdonsággal rendelkeznek, amelyek ígéretesek a terápiás alkalmazások szempontjából. Erős proliferatív képességgel rendelkeznek, és hosszabb tenyésztési időszakokon keresztül megőrzik önmegújító képességüket. Ezenkívül figyelemre méltó képességük van a migrációra és a sérülések helyére való elvándorlásra, ami növeli a szövetszerkesztésben és -javításban való felhasználásuk lehetőségét. A DFSC-k egy sor bioaktív faktort is kiválasztanak, amelyek hozzájárulnak immunmoduláló hatásukhoz, ami értékesé teszi őket a gyulladásos állapotok kezelésében.

A DFSC-kkel kapcsolatos kutatások kimutatták, hogy a fogászati szövetmérnökségben, különösen a parodontális szövetek, a pulpa és a csont regenerálásában rejlik bennük potenciál. Ezen kívül idegsejtekké való differenciálódásuk neurológiai alkalmazások előtt nyitja meg a lehetőséget. A DFSC-k ígéretes tulajdonságai ellenére további vizsgálatokra van szükség differenciálódási útvonalaik teljes megértéséhez, a tenyésztési feltételek optimalizálásához, valamint hosszú távú biztonságosságuk és hatékonyságuk klinikai környezetben történő megerősítéséhez.

Organism

Emberi

Tissue

Fogászati

Jellemzők

Growth properties

Adherent

Szabályozási adatok

Citation

Emberi fogtüsző őssejtek (DFSC, hDFSC) (Cytion katalógusszám: 300701)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

9606

Biomolekuláris adatok

Emberi fogszöveti őssejtek (hDFSC) | 300701

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 ₃
Supplements	A táptalajt egészítsük ki 10% FBS-szel, 2 ng/mL bFGF-fel
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Távolítsa el a régi táptalajt a megtapadt sejtekről, és mossa őket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel. T25-ös lombikokhoz 3-5 ml PBS-t, T75-ös lombikokhoz pedig 5-10 ml-t használjunk. Ezután fedjük be a sejteket teljesen Accutase-zal, T25 lombikok esetében 1-2 ml-t, T75 lombikok esetében 2,5 ml-t használva. A sejteket 8-10 percig hagyjuk szobahőmérsékleten inkubálni, hogy leváljanak. Az inkubálás után óvatosan keverjük össze a sejteket 10 ml tápfolyadékkal, hogy reszuszpendáljuk őket, majd centrifugáljuk 300xg-nél 3 percig. Dobja el a felülúszót, szuszpendálja újra a sejteket friss tápfolyadékban, és helyezze át őket új lombikokba, amelyek már friss tápfolyadékot tartalmaznak.
Seeding density	2×10^4 sej _t /cm ²
Freeze medium	Krioprezerváló közegként 90% FBS + 10% DMSO-t használunk az életképesség fenntartásához, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100), amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regenerálódás fokozása és a krio-indukált stressz csökkentése érdekében.

Emberi fogsöveti őssejtek (hDFSC) | 300701**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 sejt vonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

**Incubation
Atmosphere**

37°C, 5% CO₂, párasított légkör.

Flask Coating

Nincs

**Freezing
Procedure**

A kriokonzervált sejt vonalakat 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 sejt vonalakat 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.

Emberi fogsöveti őssejtek (hDFSC) | 300701

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 és molekuláris elemzés

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.