

Žmogaus dantų folikulių kamieninės ląstelės (hDFSC) | 300701

Bendra informacija

Description

Žmogaus dantų folikulių kamieninės ląstelės (DFSC, hDFSC) yra mezenchiminių kamieninių ląstelių (MSC) tipas, gaunamas iš dantų folikulo - ektomesenchiminio audinio, supančio besivystantį danties gemalą. Šios ląstelės yra ypač svarbios regeneracinėje medicinoje dėl jų multipotentinių savybių, t. y. jos gali diferencijuotis į įvairius ląstelių tipus, įskaitant osteoblastus (kaulą formuojančias ląsteles), chondrocitus (kremzlę formuojančias ląsteles), adipocitus (riebalų ląsteles) ir galbūt nervines ląsteles. DFSC paprastai paimamos iš dantų folikulių, gautų iš trečiųjų krūminių dantų (išminties dantų), ir, palyginti su kitais kamieninių ląstelių šaltiniais, yra vertinamos dėl to, kad jas lengva gauti ir jos kelia minimalias etines problemas.

DFSC pasižymi keliomis pagrindinėmis savybėmis, dėl kurių jos yra perspektyvios gydymui. Jos pasižymi stipriomis proliferacinėmis savybėmis ir išlaiko gebėjimą atsinaujinti per ilgesnį auginimo laikotarpį. Be to, jos pasižymi ypatingu gebėjimu migruoti ir apsigyventi sužalojimo vietose, o ši savybė padidina jų panaudojimo audinių inžinerijoje ir atstatyme galimybes. DFSC taip pat išskiria įvairius bioaktyvius veiksnius, kurie prisideda prie jų imunomoduliacinio poveikio, todėl jie vertingi gydant uždegimines ligas.

DFSC tyrimai parodė jų potencialą dantų audinių inžinerijoje, ypač periodonto audinių, pulpos ir kaulo regeneracijoje. Be to, jų diferenciacija į nervus panašias ląsteles atveria galimybes jas taikyti neurologijoje. Nepaisant daug žadančių DFSC savybių, reikalingi tolesni tyrimai, kad būtų galima visapusiškai suprasti jų diferenciacijos būdus, optimizuoti auginimo sąlygas ir patvirtinti jų ilgalaikį saugumą bei veiksmingumą klinikinėje aplinkoje.

Organism Žmogus

Tissue Odontologas

Charakteristikos

Growth properties Prigludęs

Reguliavimo duomenys

Citation Žmogaus dantų folikulių kamieninės ląstelės (DFSC, hDFSC) (Cytion katalogo numeris 300701)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekuliniai duomenys

Tvarkymas

**Žmogaus dantų folikulių kamieninės ląstelės (hDFSC) | 3
00701**

Culture Medium	Alfa MEM, w: 2,0 mM stabilus glutaminas, w/o: Ribonukleozidai, w/o: Deoksiribonukleozidai, w: 1,0 mM natrio piruvatas, w: 2,2 g/l NaHCO ₃
-----------------------	--

Supplements	Papildykite terpę 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF
--------------------	--

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Pašalinkite seną terpę nuo prilipusių ląstelių ir nuplaukite jas PBS, kuriame nėra kalcio ir magnio. T25 kolboms naudokite 3-5 ml PBS, o T75 kolboms - 5-10 ml. Tuomet visiškai užpilkite ląsteles "Accutase", naudodami 1-2 ml T25 kolboms ir 2,5 ml T75 kolboms. Leiskite ląstelėms inkubuotis kambario temperatūroje 8-10 minučių, kad jos atsiskirtų. Po inkubacijos atsargiai sumaišykite ląsteles su 10 ml terpės, kad jos vėl suspenduotų, tada 3 minutes centrifuguokite 300xg greičiu. Išmeskite supernatantą, vėl sutirpinkite ląsteles šviežioje terpėje ir perkelti jas į naujas kolbas, kuriose jau yra šviežia terpė.
---------------------	---

Seeding density	2×10^4 ląstelės/cm ²
------------------------	--

Freeze medium	Kaip kriokonservavimo terpę naudojame 90 % FBS + 10 % DMSO gyvybingumui palaikyti arba CM-1 (Cytion katalogo numeris 800100), kurios sudėtyje yra optimizuotų osmoprotektorių ir medžiagų apykaitos stabilizatorių, kad būtų pagerintas atsigavimas ir sumažintas kriokonservavimo sukeltas stresas.
----------------------	--

Žmogaus dantų folikulių kamieninės ląstelės (hDFSC) | 3 00701

Thawing and Culturing Cells

1. Patikrinkite, ar pristatant buteliuką jis išlieka gerai užšaldytas, nes ląstelės gabenamos ant sauso ledo, kad gabenimo metu būtų palaikoma optimali temperatūra.
2. Gavę iš karto laikykite kriovialą žemesnėje nei -150°C temperatūroje, kad užtikrintumėte ląstelių vientisumo išsaugojimą, arba pereikite prie 3 veiksmo, jei reikia nedelsiant kultivuoti.
3. Jei norite nedelsiant pradėti kultivuoti, greitai atšildykite buteliuką panardindami jį į 37°C temperatūros vandens vonelę su švari vandeniu ir antimikrobine priemone, švelniai maišydami 40-60 sekundžių, kol liks nedidelis ledo gabalėlis.
4. Visus tolesnius veiksmus atlikite steriliomis sąlygomis srauto gaubte, prieš atidarydami kriovialą dezinfekuokite jį 70 % etanoliu.
5. Atsargiai atidarykite dezinfekuotą buteliuką ir perpilkite ląstelių suspensiją į 15 ml centrifugos mėgintuvėlį, kuriame yra 8 ml kambario temperatūros mitybinės terpės, atsargiai išmaišykite.
6. Mišinį centrifuguokite $300 \times g$ greičiu 3 minutes, kad atsiskirtų ląstelės, ir atsargiai išmeskite supernatantą su šaldymo terpės likučiais.
7. Švelniai resuspenduokite ląstelių granules 10 ml šviežios mitybinės terpės. Jei ląstelės yra prigludusios, suspensiją padalykite į dvi T25 kolbas; jei tai suspensinės kultūros, visą terpę perkelti į vieną T25 kolbą, kad paskatintumėte veiksmingą ląstelių sąveiką ir augimą.
8. Laikykitės nustatytų subkultūrų protokolų, kad ląstelių linija nuolat augtų ir būtų palaikoma, taip užtikrinant patikimus eksperimentų rezultatus.

Incubation Atmosphere

37°C , 5 % CO_2 , drėkintoje atmosferoje.

Flask Coating

Nėra

Freezing Procedure

Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78°C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelti mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

Shipping Conditions

Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78°C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelti mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

Žmogaus dantų folikulių kamieninės ląstelės (hDFSC) | 3 00701

Storage Conditions

Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug -150-196 °C temperatūroje.
Laikymas -80 °C temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystąjį azotą.

Kokybės kontrolė ir molekulinė analizė

Sterility

Mikoplazmos užterštumas atmetamas taikant PGR pagrįstus tyrimus ir liuminescencinius mikoplazmos aptikimo metodus.

Siekiant užtikrinti, kad nebūtų užteršimo bakterijomis, grybeliais ar mielėmis, ląstelių kultūros kasdien vizualiai tikrinamos.