

Žmogaus dantų pulpos kamieninės ląstelės (hDPSC) | 3007 02

Bendra informacija

Description

Žmogaus dantų pulpos kamieninės ląstelės (DPSC, hDPSC) yra multipotentinės kamieninės ląstelės, išskirtos iš suaugusių dantų, dažniausiai trečiųjų krūminių dantų, pulpos. Šios ląstelės yra ypač vertingos regeneracinėje medicinoje dėl savo gebėjimo diferencijuotis į įvairius ląstelių tipus, įskaitant tuos, kurie formuoja kaulų, kremzlių, riebalų ir dantų audinius. DPSC pasižymi dideliu proliferaciniu pajėgumu, todėl yra tinkamas pasirinkimas audinių inžinerijai ir ląstelių terapijai.

DPSC taip pat pasižymi svarbiomis imunomoduliuojančiomis savybėmis, todėl gali būti naudojamos uždegiminėms ligoms gydyti. Be dantų audinių regeneracijos, tiriamas jų gebėjimas atkurti kaulų defektus ir jų taikymas neurologinėje terapijoje. Dėl palyginti lengvo prieinamumo ir gebėjimo išlaikyti gyvybingumą po kriokonservavimo DPSC tampa patrauklia galimybe klinikiniam tyrimams ir terapijos plėtrai, ypač regeneracinės odontologijos, ortopedijos ir neurodegeneracinių ligų srityse.

Organism

Žmogus

Tissue

Odontologas

Applications

Vaistų tyrimai, regeneracinė medicina, ligų tyrimai

Charakteristikos

Growth properties

Priglundęs

Reguliavimo duomenys

Citation

Žmogaus dantų minkštimo kamieninės ląstelės (DPSC, hDPSC) (Cytion katalogo numeris 300702)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

9606

Biomolekuliniai duomenys

Tvarkymas

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 NaHCO₃

Supplements

Papildykite terpę 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF

Žmogaus dantų pulpos kamieninės ląstelės (hDPSC) | 3007 02

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.

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.

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 švriu 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 x 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 %_{CO2}, drėkintoje atmosferoje.

Žmogaus dantų pulpos kamieninės ląstelės (hDPSC) | 3007 02

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 perkeltite 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 perkeltite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

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 perkeltant 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.