

Človeške izvorne celice zobnih mešičkov (hDFSC) | 30070

1

Splošne informacije

Description

Človeške matične celice iz zobnih foliklov (DFSC, hDFSC) so vrsta mezenhimskih matičnih celic (MSC), ki izhajajo iz zobnega folikla, ektomezenhimskega tkiva, ki obdaja razvijajoči se zobni zarodek. Te celice so posebej zanimive za regenerativno medicino zaradi svojih multipotentnih sposobnosti, kar pomeni, da se lahko diferencirajo v različne vrste celic, vključno z osteoblasti (celice, ki tvorijo kosti), hondrociti (celice, ki tvorijo hrustanec), adipociti (maščobne celice) in morda tudi živčnimi celicami. DFSC se običajno pridobivajo iz zobnih mešičkov udarnih tretjih molarjev (modrostnih zob) in so v primerjavi z drugimi viri matičnih celic cenjeni zaradi enostavne dostopnosti in minimalnih etičnih pomislekov.

DFSC imajo več ključnih lastnosti, zaradi katerih so obetavne za terapevtsko uporabo. Imajo močne proliferacijske sposobnosti in ohranjajo sposobnost samoobnavljanja v daljših obdobjih gojenja. Poleg tega imajo izrazito sposobnost migracije in selitve na mesta poškodb, kar povečuje njihovo možnost uporabe pri tkivnem inženirstvu in obnovi. DFSC izločajo tudi vrsto bioaktivnih dejavnikov, ki prispevajo k njihovim imunomodulatornim učinkom, zaradi česar so dragoceni pri zdravljenju vnetnih stanj.

Raziskave DFSC so pokazale njihov potencial pri inženiringu zobnih tkiv, zlasti pri regeneraciji parodontalnih tkiv, pulpe in kosti. Poleg tega njihova diferenciacija v nevronske celice odpira možnosti za uporabo v nevrologiji. Kljub obetavnim lastnostim DFSC so potrebne nadaljnje študije za popolno razumevanje njihovih poti diferenciacije, optimizacijo pogojev gojenja ter potrditev njihove dolgoročne varnosti in učinkovitosti v kliničnih okoljih.

Organism Človek

Tissue Zobozdravnik

Značilnosti

Growth properties Pripadajoče

Regulativni podatki

Citation Matične celice iz človeških zobnih foliklov (DFSC, hDFSC) (kataloška številka Cytion 300701)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekularni podatki

Ravnanje s spletno stranjo

Človeške izvirne celice zobnih mešičkov (hDFSC) | 30070

1

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilnega glutamina, w/o: Ribonukleozidi, w/o: NaHCO ₃ , w: 1,0 mM natrijev piruvat, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM deoksiribonukleozidi
-----------------------	--

Supplements	Gojišče dopolnite z 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF
--------------------	--

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

Subculturing	Odstranite staro gojišče z adherentnih celic in jih sperite s PBS, ki ne vsebuje kalcija in magnezija. Za bučke T25 uporabite 3-5 ml PBS, za bučke T75 pa 5-10 ml. Nato celice popolnoma prekrijte z Accutase, pri čemer uporabite 1-2 ml za bučke T25 in 2,5 ml za bučke T75. Celice pustite inkubirati pri sobni temperaturi 8-10 minut, da se ločijo. Po inkubaciji celice nežno premešajte z 10 ml gojišča, da se ponovno suspendirajo, nato jih 3 minute centrifugirajte pri 300xg. Zavržite supernatant, ponovno suspendirajte celice v svežem gojišču in jih prenesite v nove bučke, ki že vsebujejo sveže gojišče.
---------------------	--

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

Freeze medium	Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo 90 % FBS + 10 % DMSO za ohranjanje viabilnosti ali CM-1 (kataloška številka Cytion 800100), ki vsebuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, ki ga povzroča krio.
----------------------	---

Človeške izvorne celice zobnih mešičkov (hDFSC) | 30070**1****Thawing and
Culturing Cells**

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod -150°C , da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri 37°C ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri $300 \times g$ 3 minute, da ločite celice, in previdno zavržite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča.
7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic.
8. Upošteвайте uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.

**Incubation
Atmosphere**37 °C, 5 % CO_2 , vlažno ozračje.**Flask Coating**

Nič

**Freezing
Procedure**

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78°C . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

**Shipping
Conditions**

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78°C . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

Človeške izvorne celice zobnih mešičkov (hDFSC) | 30070

1

Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vial postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Kontrola kakovosti in molekularna analiza

Sterility

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.

Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.