

## Ľudské kmeňové bunky zubnej drene (hDPSC) | 300702

## Všeobecné informácie

## Description

Ľudské kmeňové bunky zubnej drene (DPSC, hDPSC) sú multipotentné kmeňové bunky izolované zo zubnej drene dospelých zubov, zvyčajne tretích stoličiek. Tieto bunky sú obzvlášť cenné v regeneratívnej medicíne vďaka svojej schopnosti diferencovať sa na rôzne typy buniek vrátane tých, ktoré tvoria kosti, chrupavky, tuk a zubné tkanivá. DPSC sa vyznačujú vysokou proliferačnou schopnosťou, vďaka čomu sú vhodnou voľbou pre tkanivové inžinierstvo a terapeutické aplikácie založené na bunkách.

DPSC majú aj významné imunomodulačné vlastnosti, ktoré prispievajú k ich potenciálnemu využitiu pri liečbe zápalových stavov. Okrem regenerácie zubných tkanív sa skúmala aj ich schopnosť opravovať kostné defekty a ich využitie v neurologických terapiách. Ich relatívne ľahká dostupnosť a schopnosť zachovať si životaschopnosť po kryokonzervácii robia z DPSC atraktívnu možnosť pre klinický výskum a terapeutický vývoj, najmä v oblasti regeneratívnej stomatológie, ortopédie a neurodegeneratívnych ochorení.

## Organism

Ľudské

## Tissue

Zubný lekár

## Applications

Testovanie liekov, regeneratívna medicína, výskum chorôb

## Charakteristika

## Growth properties

Adherent

## Regulačné údaje

## Citation

Ľudské kmeňové bunky zubnej drene (DPSC, hDPSC) (katalógové číslo Cytion 300702)

## Biosafety level

1

## NCBI\_TaxID

9606

## Biomolekulárne údaje

## Spracovanie

## Culture Medium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w/o: Ribonukleozidy, w/o: Deoxyribonukleozidy, w: 1,0 mM Pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO<sub>3</sub>

## Supplements

Doplňte médium o 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF

**Ludské kmeňové bunky zubnej drene (hDPSC) | 300702****Dissociation Reagent**

Accutase

**Subculturing**

Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstredíte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

**Freeze medium**

Ako kryokonzervačné médium používame 90 % FBS + 10 % DMSO na udržanie životaschopnosti alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstredíte pri 300 x g počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

**Incubation Atmosphere**37 °C, 5 %  $\text{CO}_2$ , zvlhčená atmosféra.

## Ludské kmeňové bunky zubnej drene (hDPSC) | 300702

**Flask Coating**      Žiadne

**Freezing  
Procedure**

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

**Shipping  
Conditions**

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

**Storage  
Conditions**

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

## Kontrola kvality a molekulárna analýza

**Sterility**

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplazmiem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.