

L'udské mezenchýmové kmeňové bunky - pupočník - tepna | 300648**Všeobecné informácie****Description**

L'udské mezenchýmové kmeňové bunky (hMSC) získané z pupočníkovej tepny sú odlišným a sľubným podtypom mezenchýmových kmeňových buniek, ktoré ponúkajú niekoľko jedinečných výhod oproti iným zdrojom MSC. Na rozdiel od MSC odvodených z kostnej drene alebo tukového tkaniva sa MSC z pupočníkovej tepny získavajú z primitívnejšieho a menej invazívneho zdroja, čím poskytujú mladšiu a potenciálne silnejšiu populáciu buniek. Tento pôvod im poskytuje vyššiu proliferačnú kapacitu a dlhšie teloméry, čo môže zvýšiť ich schopnosť sebaobnovy a znížiť riziko senescencie počas dlhšej kultivácie. Okrem toho MSC z pupočníkovej tepny zvyčajne exprimujú jedinečný súbor povrchových markerov a majú nižší imunogénny profil, vďaka čomu sú obzvlášť vhodné na alogénne aplikácie a znižujú riziko imunitného odmietnutia.

In vitro MSC odvodené z pupočníkovej tepny vykazujú silnú multipotenciu so schopnosťou diferencovať sa na adipocyty, osteoblasty a chondrocyty, ak sú vystavené špecifickým diferenciačným médiám. Táto všestrannosť je porovnateľná s MSC odvodenými z iných tkanív, ale s pridanou výhodou ich primitívnej povahy, ktorá môže zvýšiť ich terapeutický potenciál. Každá šarža týchto MSC prechádza prísnou kontrolou kvality vrátane hodnotenia životaschopnosti, čistoty a účinnosti, čím sa zabezpečí, že bunky spĺňajú vysoké štandardy pre výskumné aplikácie. Bunky sa kryokonzervujú v skorých fázach pomocou špecializovaného kryomédia, čím sa zachováva ich vysoká životaschopnosť (92 % až 95 %) po rozmrazení, čo je rozhodujúce pre ich účinné použitie v následných aplikáciách.

Celkovo hMSC z pupočníkovej tepny ponúkajú kombináciu ľahkej dostupnosti, vysokej proliferačnej kapacity a nízkej imunogenicity, čo z nich robí cenný nástroj pre širokú škálu výskumných štúdií, najmä tých zameraných na regeneratívnu medicínu a imunomoduláciu. Tieto bunky získané s plným súhlasom darcu predstavujú vysokokvalitnú a etickú možnosť pre výskumníkov, ktorí chcú preskúmať celý potenciál mezenchymálnych kmeňových buniek in vitro.

Organism

L'udské

Tissue

Pupočník - tepny

Applications

Testovanie liekov, regeneratívna medicína, výskum chorôb

Charakteristika**Age**

Prosím, opýtajte sa

Gender

Prosím, opýtajte sa

Ethnicity

Kaukazský

Morphology

Dobre rozložená vretenovitá morfológia podobná fibroblastom aspoň v rámci 5 pasáží. Menej ako 2 % buniek vykazuje spontánnu morfológiu podobnú myofibroblastom v rámci každej pasáže.

Cell type

Kmeňové bunky

Ľudské mezenchýmové kmeňové bunky - pupočník - tepna | 300648**Growth properties** Adherent**Regulačné údaje****Citation** Ľudské mezenchýmové kmeňové bunky, pupočníková tepna (katalógové číslo Cytion 300648)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**Biomolekulárne údaje****Antigen expression** Komplexný panel markerov vrátane CD73/CD90/CD105 (pozitívne) a CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negatívne) sa používa pri analýze prietokovou cytometriou na identifikáciu kultivovaných MSC (P2-P3) pred kryokonzerváciou. Tieto markery odporúča výbor ISCT MSC.**Viruses** Darca je negatívny na HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) a HIV-1/2 (IFA). Bunky sú negatívne na HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum a Ureaplasma parvum.**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 NaHCO₃**Supplements** Doplníte médium o 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF**Dissociation Reagent** Trypsín-EDTA**Subculturing** Na bežné adherentné bunkové kultúry: Odstráňte staré kultivačné médium z adherentných buniek a premyte ich PBS, aby ste odstránili zvyšné médium. Po odsatí PBS pridajte príslušný objem roztoku trypsínu/EDTA podľa veľkosti kultivačnej nádoby (napr. 1 ml pre banku T25, 3 ml pre banku T75) a inkubujte pri izbovej teplote alebo 37 °C, kým sa bunky neoddelia (5 - 10 minút). Oddeľovanie sledujte pod mikroskopom a v prípade potreby jemne poklepte na nádobu, aby sa bunky uvoľnili. Po oddelení pridajte kompletne médium na inaktiváciu trypsínu/EDTA, jemne resuspendujte bunky a alikvotnú časť bunkovej suspenzie preneste do novej kultivačnej nádoby obsahujúcej čerstvé médium. Nádobu umiestnite do inkubátora nastaveného na 37 °C s 5 % CO₂ a médium vymieňajte každé 2 - 3 dni.**Seeding density** 1 až 3 x 10⁴ buniek/cm²

L'udské mezenchýmové kmeňové bunky - pupočník - tepna | 300648

Fluid renewal Prvá obnova tekutín po 24 hodinách, potom každé 2 až 3 dni.

Freeze medium Ako kryoprezervačné médium používame 80 % FBS + 10 % bazálneho média + 10 % DMSO na udržanie životaschopnosti alebo CM-1 (katalógové číslo Cytion 800100) na lepšiu kryoprotekciu, ktorá zabraňuje nežiaducej diferenciácii a zároveň zachováva pluripotenciu.

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 odstreďujte 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 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Na dosiahnutie optimálneho uchytenia a životaschopnosti po rozmrazení odporúčame používať **banky alebo platne s kolagénom**.

Lidské mezenchýmové kmeňové bunky - pupočník - tepna | 300648

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 / Genetický profil / HLA

Sterility

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

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