

L'udské mezenchýmové kmeňové bunky - kostná dreň (HMSC-BM) | 300665

Všeobecné informácie

Description

L'udské mezenchýmové kmeňové bunky pochádzajúce z kostnej drene (HMSC-BM) predstavujú robustný a univerzálny nástroj pre in vitro výskum. Tieto multipotentné mezenchýmové stromálne bunky (MSC) majú jedinečnú schopnosť samovoľnej obnovy a diferenciácie na široké spektrum buniek, vrátane adipocytov, osteoblastov a chondrocytov. Potenciál HMSC-BM diferencovať sa do týchto troch kľúčových línii je dobre zdokumentovaný, čo ich robí neoceniteľnými pre štúdie zamerané na regeneratívnu medicínu, tkanivové inžinierstvo a cesty bunkovej diferenciácie. Tieto MSC sa kultivujú za prísnych podmienok, čím sa zabezpečuje ich multipotentnosť a vysoká životaschopnosť po rozmrazení.

Jednou z charakteristických vlastností HMSC-BM v porovnaní s MSC pochádzajúcimi z iných zdrojov, ako je tukové tkanivo alebo pupočník, je ich vynikajúca schopnosť osteogénnej diferenciácie. Vďaka tomu sú obzvlášť užitočné v kostnej biológii a ortopedickom výskume, kde je kľúčové pochopenie molekulárnych mechanizmov riadiacich tvorbu a opravu kostí. Okrem toho HMSC-BM vykazujú robustný imunomodulačný profil, čo z nich robí vynikajúci model na štúdium imunitných interakcií a zápalových reakcií. Tieto jedinečné vlastnosti tiež stavajú HMSC-BM do pozície preferovanej voľby pre predklinické štúdie skúmajúce mikroprostredie kostnej drene, hematopoézu a patofyziológiu ochorení súvisiacich s kostnou dreňou.

Každá kryovialka HMSC-BM obsahuje minimálne 1×10^6 buniek s mierou životaschopnosti v rozmedzí 92 % až 95 %, ako bolo stanovené testom vylúčenia farbivom Trypan Blue. Tieto bunky pochádzajú z kostnej drene odobratej od zdravých dospelých darcov, ktorí všetci poskytli informovaný súhlas. Aby sa zabezpečili najvyššie štandardy, každá šarža prechádza prísnyimi testami kontroly kvality, ktoré posudzujú identifikáciu, čistotu, účinnosť a životaschopnosť buniek. Tieto dôkladné testy zaručujú, že MSC spĺňajú prísne kritériá, vďaka čomu sú vhodné pre širokú škálu výskumných aplikácií, vrátane štúdií bunkovej biológie, vývoja liekov a skúmania bunkových reakcií na rôzne podnety. Tieto bunky nie sú určené na terapeutické alebo in vivo aplikácie a ich použitie je obmedzené na výskumné účely v kontrolovanom laboratórnom prostredí.

Organism L'udské

Tissue Kostná dreň

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.

L'udské mezenchýmové kmeňové bunky - kostná dreň (HMSC-BM) | 300665

Cell type Kmeňové bunky

Growth properties Adherent

Regulačné údaje

Citation L'udské mezenchýmové kmeňové bunky, kostná dreň (HMSC-BM) (katalógové číslo Cytion 300665)

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). Oddelovanie 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.

Lidské mezenchýmové kmeňové bunky - kostná dreň (HMSC-B M) | 300665

Seeding density 1 až 3×10^4 buniek/cm²

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 diferenciacii 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 % CO₂, zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

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

Lidské mezenchýmové kmeňové bunky - kostná dreň (HMSC-B M) | 300665

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.