Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

Ľudské mezenchýmové kmeňové bunky (hMSC) pochádzajúce z tukového tkaniva sú multipotentné stromálne bunky schopné diferenciácie do rôznych bunkových línií, vrátane adipocytov, osteoblastov a chondrocytov. Tieto bunky sú izolované zo stromálnej vaskulárnej frakcie tukového tkaniva, ktoré je v porovnaní s inými tkanivami bohatým zdrojom mezenchýmových kmeňových buniek. hMSC derivované z tukového tkaniva sú vo výskume obzvlášť cenené vďaka svojej dostupnosti, ľahkej izolácii a vyššiemu výťažku, čo z nich robí kľúčový nástroj pre štúdie v oblasti regeneratívnej medicíny, tkanivového inžinierstva a bunkovej terapie.
hMSC sú samoodnoviteľné multipotentné bunky, ktoré môžu byť nasmerované na diferenciáciu do širokej škály buniek in vitro. Priama diferenciácia týchto buniek na adipocyty, osteoblasty a chondrocyty bola dobre zdokumentovaná pomocou špecifických diferenciačných médií. hMSC v ranom štádiu pasáže sú kryokonzervované pomocou špecializovaného kryomédia, čím sa zabezpečuje, že životaschopnosť po rozmrazení je udržovaná na minimálne 92 % až 95 %, čo potvrdzuje test vylúčenia farbivom Trypan Blue. Každá kryovialka obsahuje 1 x 10^6 buniek, ktoré boli odobraté od zdravých darcov, ktorí poskytli informovaný súhlas s darovaním bunkového materiálu.
hMSC derivované z tukového tkaniva vykazujú silnú schopnosť sebaregenerácie a môžu byť rozsiahlo expandované in vitro bez straty diferenciácie. Tieto bunky prechádzajú prísnymi testami kontroly kvality, aby bola zabezpečená ich identifikácia, čistota, potencia, životaschopnosť a vhodnosť pre zamýšľané in vitro výskumné aplikácie. Vzhľadom na svoju multipotentnosť, imunomodulačné účinky a parakrinné signálne schopnosti sa hMSC derivované z tukového tkaniva široko používajú v rôznych výskumných aplikáciách, vrátane skríningu liekov, modelovania chorôb a pochopenia mechanizmov, ktoré sú základom diferenciácie kmeňových buniek. Je však dôležité poznamenať, že tieto bunky nie sú určené na terapeutické alebo in vivo aplikácie.
To, čo odlišuje hMSC derivované z tukového tkaniva od hMSC derivovaných z iných tkanív, ako je kostná dreň alebo pupočník, je ich vyššia rýchlosť proliferácie a väčšia schopnosť adipogénnej diferenciácie. Tieto bunky vykazujú aj výraznejší imunomodulačný účinok, čiastočne vďaka svojmu jedinečnému profilu sekrétu, ktorý zahŕňa vyššiu expresiu cytokínov a rastových faktorov podieľajúcich sa na protizápalových reakciách. Okrem toho sú hMSC derivované z tukového tkaniva ľahšie dostupné a na ich izoláciu sú potrebné menej invazívne postupy v porovnaní s hMSC derivovanými z kostnej drene, čo z nich robí preferovanú voľbu pre mnohých výskumníkov. Vďaka svojim výnimočným charakteristikám sú hMSC derivované z tukového tkaniva obzvlášť vhodné pre štúdie zamerané na metabolické poruchy, imunoreguláciu a regeneratívnu medicínu.

Tkanivo	Tukové tkanivo

Aplikácie

Testovanie liekov, regeneratívna medicína, výskum chorôb

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Človek
Sex	Nešpecifikované
Rastové vlastnosti	Prívrženec
Úroveň biologickej bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKY

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

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

Ľudské mezenchýmové kmeňové bunky, tukové tkanivo (katalógové číslo Cytion 300645)

Daňové identifikačné číslo NCBI	9606

PREJAV A NÁCHYLNOSŤ

Expresia antigénu

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.

Vírusy

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.

MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

Kultivačné médium

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

Inkubačná atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplnky stravy

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

Disociačné činidlo	Trypsín-EDTA

Rozmnožovanie kultúr

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 kompletné 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.

Hustota výsevu	1 až 3 x 10^4 buniek/cm^2
Obnova kvapaliny	Prvá obnova tekutín po 24 hodinách, potom každé 2 až 3 dni.

Rozmrazovanie a kultivácia

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KONTROLA KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

Sterilita

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.

Mrazové médium	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.

Podmienky skladovania

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.

Dopravné podmienky

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.

DARCA

Vek darcu	Prosím, opýtajte sa
Etnická príslušnosť	Kaukazský

PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

Bezpečnostné opatrenia

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

Záruka

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

Je potrebná dohoda o prenose materiálu	Yes