Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

OBECNÉ INFORMACE

Popis

Lidské mezenchymální kmenové buňky (hMSC) pocházející z tukové tkáně jsou multipotentní stromální buňky schopné diferenciace do různých buněčných linií, včetně adipocytů, osteoblastů a chondrocytů. Tyto buňky jsou izolovány ze stromální vaskulární frakce tukové tkáně, která je ve srovnání s jinými tkáněmi bohatým zdrojem mezenchymálních kmenových buněk. Adipózní hMSC jsou ve výzkumu zvláště ceněné díky své dostupnosti, snadné izolaci a vyššímu výtěžku, což z nich činí klíčový nástroj pro studie v oblasti regenerativní medicíny, tkáňového inženýrství a buněčné terapie.
hMSC jsou samovolně se obnovující multipotentní buňky, které lze in vitro nasměrovat k diferenciaci do široké škály buněčných typů. Přímá diferenciace těchto buněk na adipocyty, osteoblasty a chondrocyty byla dobře zdokumentována pomocí specifických diferenciačních médií.
hMSC v raném stadiu jsou kryokonzervovány pomocí specializovaného kryomédia, které zajišťuje, že životaschopnost po rozmrazení je udržována na minimálně 92 % až 95 %, jak potvrzuje test vyloučení barvivem Trypan Blue. Každá kryovialka obsahuje 1 x 10^6 buněk, odebraných od zdravých dárců, kteří poskytli informovaný souhlas s darováním buněčného materiálu.
hMSC odvozené z tukové tkáně vykazují silné schopnosti sebeobnovy a mohou být rozsáhle expandovány in vitro bez ztráty svého diferenciačního potenciálu. Tyto buňky procházejí přísnými testy kontroly kvality, aby byla zajištěna jejich identifikace, čistota, účinnost, životaschopnost a vhodnost pro zamýšlené výzkumné aplikace in vitro. Vzhledem k jejich multipotentnosti, imunomodulačním účinkům a parakrinním signálním schopnostem jsou hMSC odvozené z tukové tkáně široce používány v různých výzkumných aplikacích, včetně screeningu léčiv, modelování nemocí a porozumění mechanismům diferenciace kmenových buněk. Je však důležité poznamenat, že tyto buňky nejsou určeny pro terapeutické nebo in vivo aplikace.
To, co odlišuje hMSC odvozené z tukové tkáně od hMSC odvozených z jiných tkání, jako je kostní dřeň nebo pupeční šňůra, je jejich vyšší míra proliferace a větší schopnost adipogenní diferenciace. Tyto buňky také vykazují výraznější imunomodulační účinek, částečně díky svému jedinečnému profilu sekretomu, který zahrnuje vyšší expresi cytokinů a růstových faktorů podílejících se na protizánětlivých reakcích. Kromě toho jsou hMSC odvozené z tukové tkáně snadněji dostupné a jejich izolace vyžaduje méně invazivní postupy ve srovnání s hMSC odvozenými z kostní dřeně, což z nich činí preferovanou volbu pro mnoho výzkumníků. Díky svým výrazným charakteristikám jsou hMSC odvozené z tukové tkáně zvláště vhodné pro studie zaměřené na metabolické poruchy, imunitní regulaci a regenerativní medicínu.

Tkáň	Tuková tkáň

Aplikace

Testování léčiv, regenerativní medicína, výzkum nemocí

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Sex	Nespecifikováno
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Dobře rozprostřená vřetenovitá morfologie podobná fibroblastům alespoň v rámci 5 pasáží. Méně než 2 % buněk vykazuje v každé pasáži spontánní morfologii podobnou myofibroblastům.
Typ buňky	Kmenové buňky

IDENTIFIKÁTORY

Citace

Lidské mezenchymální kmenové buňky, tuková tkáň (katalogové číslo Cytion 300645)

Daňové identifikační číslo NCBI	9606

EXPRESE A NÁCHYLNOST

Exprese antigenu

K identifikaci kultivovaných MSC (P2-P3) před kryokonzervaci se při analýze průtokovou cytometrií používá komplexní panel markerů, včetně CD73/CD90/CD105 (pozitivní) a CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativní). Tyto markery jsou doporučeny výborem ISCT MSC.

Viry

Dárce je negativní na HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) a HIV-1/2 (IFA). Buňky jsou negativní na HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum a Ureaplasma parvum.

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w/o: Ribonukleosidy, w/o: Deoxyribonukleosidy, w: 1,0 mM Pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO3

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

Doplňky stravy

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

Disociační činidlo	Trypsin-EDTA

Subkultivace

Pro běžné kultivace adherentních buněk: Z adherentních buněk odsaďte staré kultivační médium a promyjte je PBS, abyste odstranili veškeré zbývající médium. Po odsátí PBS přidejte odpovídající objem roztoku trypsinu/EDTA podle velikosti kultivační nádoby (např. 1 ml pro baňku T25, 3 ml pro baňku T75) a inkubujte při pokojové teplotě nebo 37 °C, dokud se buňky neoddělí (5-10 minut). Oddělování sledujte pod mikroskopem a v případě potřeby jemně poklepejte na nádobu, aby se buňky uvolnily. Po oddělení přidejte kompletní médium k inaktivaci trypsinu/EDTA, jemně resuspendujte buňky a alikvotní část buněčné suspenze přeneste do nové kultivační nádoby obsahující čerstvé médium. Umístěte nádobu do inkubátoru nastaveného na 37 °C s 5 %CO2 a každé 2 až 3 dny vyměňte médium.

Hustota výsevu	1 až 3 x 10^4 buněk/cm^2
Obnova tekutin	První obnova tekutin po 24 hodinách, poté každé 2 až 3 dny.

Rozmrazování a kultivace

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 KRYOKONZERVACE

Sterilita

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy. Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme 80 % FBS + 10 % bazálního média + 10 % DMSO pro udržení životaschopnosti nebo CM-1 (katalogové číslo Cytion 800100) pro lepší kryoprotekci, která zabraňuje nežádoucí diferenciaci a zároveň zachovává pluripotenci.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Věk dárce	Zeptejte se prosím
Etnická příslušnost	Kavkazský

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Je nutná smlouva o převodu materiálu	Yes

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