Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste (hMSC) pochodzące z tkanki tłuszczowej są multipotencjalnymi komórkami zrębu zdolnymi do różnicowania się w różne linie komórkowe, w tym adipocyty, osteoblasty i chondrocyty. Komórki te są izolowane z frakcji naczyniowej zrębu tkanki tłuszczowej, która jest bogatym źródłem mezenchymalnych komórek macierzystych w porównaniu z innymi tkankami. Komórki hMSC pochodzące z tkanki tłuszczowej są szczególnie cenione w badaniach naukowych ze względu na ich dostępność, łatwość izolacji i większą wydajność, co czyni je kluczowym narzędziem w badaniach nad medycyną regeneracyjną, inżynierią tkankową i terapią komórkową.
hMSC są samoodnawiającymi się komórkami multipotencjalnymi, które można skierować do różnicowania się w szeroką gamę typów komórek in vitro. Bezpośrednie różnicowanie tych komórek w adipocyty, osteoblasty i chondrocyty zostało dobrze udokumentowane przy użyciu specjalnych pożywek różnicujących. Wczesne pasażowane hMSC są kriokonserwowane przy użyciu specjalistycznego kriomedium, co zapewnia utrzymanie żywotności po rozmrożeniu na poziomie co najmniej 92% do 95%, co potwierdza test wykluczenia barwnikiem błękitu trypanowego. Każda kriowialka zawiera 1 x 10^6 komórek pobranych od zdrowych dawców, którzy wyrazili świadomą zgodę na oddanie materiału komórkowego.
Komórki hMSC pochodzące z tkanki tłuszczowej wykazują silną zdolność do samoodnawiania się i mogą być intensywnie namnażane in vitro bez utraty potencjału różnicowania. Komórki te poddawane są rygorystycznym testom kontroli jakości w celu zapewnienia ich identyfikacji, czystości, mocy, żywotności i przydatności do zamierzonych zastosowań badawczych in vitro. Ze względu na swoją multipotencjalność, działanie immunomodulujące i zdolności sygnalizacji parakrynnej, hMSC pochodzące z tkanki tłuszczowej są szeroko stosowane w różnych zastosowaniach badawczych, w tym w badaniach przesiewowych leków, modelowaniu chorób i zrozumieniu mechanizmów leżących u podstaw różnicowania komórek macierzystych. Należy jednak pamiętać, że komórki te nie są przeznaczone do zastosowań terapeutycznych ani in vivo.
To, co odróżnia hMSC pochodzące z tkanki tłuszczowej od hMSC pochodzących z innych tkanek, takich jak szpik kostny lub pępowina, to ich wyższa szybkość proliferacji i większa zdolność do różnicowania adipogennego. Komórki te wykazują również bardziej wyraźne działanie immunomodulujące, częściowo ze względu na ich unikalny profil sekretomu, który obejmuje wyższą ekspresję cytokin i czynników wzrostu biorących udział w reakcjach przeciwzapalnych. Ponadto hMSC pochodzące z tkanki tłuszczowej są łatwiej dostępne i wymagają mniej inwazyjnych procedur izolacji w porównaniu z hMSC pochodzącymi ze szpiku kostnego, co sprawia, że są one preferowanym wyborem wielu badaczy. Ich wyróżniające się cechy sprawiają, że hMSC pochodzące z tkanki tłuszczowej są szczególnie odpowiednie do badań skupiających się na zaburzeniach metabolicznych, regulacji immunologicznej i medycynie regeneracyjnej.

Chusteczka	Tkanka tłuszczowa

Zastosowania

Testowanie leków, medycyna regeneracyjna, badania nad chorobami

KLASYFIKACJA

Organizm	Człowiek
Seks	Nieokreślone
Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Dobrze rozprzestrzeniona wrzecionowata morfologia podobna do fibroblastów przez co najmniej 5 pasaży. Mniej niż 2% komórek wykazuje spontaniczną morfologię podobną do miofibroblastów w każdym pasażu.
Typ komórki	Komórki macierzyste

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

IDENTYFIKATORY

Źródło

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste, tkanka tłuszczowa (numer katalogowy Cytion 300645)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	9606

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Ekspresja antygenu

Kompleksowy panel markerów, w tym CD73/CD90/CD105 (pozytywny) i CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negatywny), jest wykorzystywany w analizie cytometrii przepływowej do identyfikacji hodowanych MSC (P2-P3) przed kriokonserwacją. Markery te są zalecane przez komitet ISCT MSC.

Wirusy

Dawca jest ujemny w kierunku HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) i HIV-1/2 (IFA). Komórki są ujemne w kierunku HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum i Ureaplasma parvum.

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w/o: Rybonukleozydy, w/o: Deoksyrybonukleozydy, w: 1.0 mM Pirogronian sodu, w: 2.2g/L NaHCO3

Atmosfera inkubacyjna	37°C, 5%CO2, nawilżona atmosfera.

Suplementy

Uzupełnić pożywkę 10% FBS, 2 ng/ml bFGF

Odczynnik dysocjacyjny	Trypsyna-EDTA

Hodowla komórek w subkulturze

W przypadku rutynowej hodowli komórek przylegających: Odessać starą pożywkę z przylegających komórek i przemyć je PBS w celu usunięcia pozostałości pożywki. Po odessaniu PBS, dodać odpowiednią objętość roztworu Trypsyna/EDTA w zależności od wielkości naczynia hodowlanego (np. 1 ml dla kolby T25, 3 ml dla kolby T75) i inkubować w temperaturze pokojowej lub 37°C do momentu odłączenia się komórek (5-10 minut). Monitoruj oderwanie pod mikroskopem i delikatnie postukaj w naczynie, jeśli to konieczne, aby uwolnić komórki. Po odłączeniu dodać pełną pożywkę w celu inaktywacji trypsyny/EDTA, delikatnie ponownie zawiesić komórki i przenieść porcję zawiesiny komórek do nowego naczynia hodowlanego zawierającego świeżą pożywkę. Umieść naczynie w inkubatorze ustawionym na 37°C z 5%CO2 i zmieniaj pożywkę co 2-3 dni.

Gęstość wysiewu	1 do 3 x 10^4 komórek/cm^2
Odnawianie płynów	Pierwsze uzupełnienie płynów po 24 godzinach, a następnie co 2-3 dni.

Rozmrażanie i hodowla

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 JAKOŚCI I KRIOKONSERWACJA

Bezpłodność

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.
Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.

Pożywka do zamrażania	Jako pożywki do kriokonserwacji używamy 80% FBS + 10% pożywki podstawowej + 10% DMSO w celu utrzymania żywotności lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100) dla lepszej krioprotekcji, zapobiegając niepożądanemu różnicowaniu przy jednoczesnym zachowaniu pluripotencji.

Warunki przechowywania

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiolki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C. Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Warunki wysyłki

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

DARCZYŃCA

Wiek dawcy	Prosimy o zapytanie
Pochodzenie etniczne	Kaukaski

KWESTIE PRAWNE I BEZPIECZEŃSTWO

Środki bezpieczeństwa

Planując przechowywanie kriofiolek w ciekłym azocie w celu ich późniejszego rozmrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać rygorystycznych środków bezpieczeństwa. Niezbędne są odpowiednie rękawice i odzież ochronna, a podczas przenoszenia zamrożonych próbek do lub ze zbiornika z ciekłym azotem wymagane jest stosowanie maski lub okularów ochronnych. Ma to na celu zmniejszenie ryzyka obrażeń spowodowanych potencjalnymi eksplozjami kriowialu podczas wyjmowania, które mogą skutkować wyrzuceniem ostrych fragmentów.

Gwarancja

W Cytion gwarantujemy jakość i żywotność naszych produktów.
Gwarantujemy, że nasze komórki będą żywotne na początku hodowli przez 60 dni po wysyłce z naszych zakładów.
Zapewniamy, że wszystkie materiały są zgodne ze specyfikacjami opisanymi w certyfikacie analizy i/lub karcie produktu
Szczegółowe informacje można znaleźć w naszej <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Oświadczeniu gwarancyjnym

Wymagana umowa o transferze materiałów	Yes