

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste - szpik kostny (HMSC-BM) | 300665

Informacje ogólne

Description

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste pochodzące ze szpiku kostnego (HMSC-BM) stanowią solidne i wszechstronne narzędzie do badań in vitro. Te multipotencjalne mezenchymalne komórki macierzyste (MSC) posiadają wyjątkową zdolność do samoodnawiania się i różnicowania w szerokie spektrum typów komórek, w tym adipocyty, osteoblasty i chondrocyty. Potencjał HMSC-BM do różnicowania się w te trzy kluczowe linie komórkowe został dobrze udokumentowany, co czyni je nieocenionymi w badaniach skupiających się na medycynie regeneracyjnej, inżynierii tkankowej i szlakach różnicowania komórkowego. Komórki MSC są hodowane w rygorystycznych warunkach, co zapewnia ich multipotencjalność i wysoką żywotność po rozmrożeniu.

Jedną z cech wyróżniających HMSC-BM w porównaniu z MSC pochodzącymi z innych źródeł, takich jak tkanka tłuszczowa lub pępowina, jest ich doskonała zdolność do różnicowania osteogenicznego. Dzięki temu są one szczególnie przydatne w biologii kości i badaniach ortopedycznych, gdzie kluczowe znaczenie ma zrozumienie mechanizmów molekularnych regulujących tworzenie i naprawę kości. Ponadto komórki HMSC-BM wykazują silny profil immunomodulacyjny, co czyni je doskonałym modelem do badania interakcji immunologicznych i odpowiedzi zapalnych. Te wyjątkowe cechy sprawiają, że komórki HMSC-BM są preferowanym wyborem do badań przedklinicznych dotyczących mikrośrodowiska szpiku kostnego, hematopoezy i patofizjologii chorób związanych ze szpikiem kostnym.

Każda krioprobówka HMSC-BM zawiera co najmniej 1×10^6 komórek, których żywotność wynosi od 92% do 95%, zgodnie z wynikiem testu wykluczenia barwnikiem błękitu trypanowego. Komórki te pochodzą ze szpiku kostnego pobranego od zdrowych dorosłych dawców, którzy wyrazili świadomą zgodę na pobranie. Aby zapewnić najwyższe standardy, każda partia poddawana jest rygorystycznym testom kontroli jakości w celu oceny identyfikacji komórek, czystości, mocy i żywotności. Te dokładne testy gwarantują, że MSC spełniają surowe kryteria, dzięki czemu nadają się do szerokiego zakresu zastosowań badawczych, w tym badań z zakresu biologii komórkowej, odkrywania leków i badania reakcji komórek na różne bodźce. Komórki te nie są przeznaczone do zastosowań terapeutycznych ani in vivo, a ich wykorzystanie ogranicza się do celów badawczych w kontrolowanym środowisku laboratoryjnym.

Organism Człowiek

Tissue Szpik kostny

Applications Testowanie leków, medycyna regeneracyjna, badania nad chorobami

Charakterystyka

Age Prosimy o zapytanie

Gender Prosimy o zapytanie

Ethnicity Kaukaski

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste - szpik kostny (HMSC-BM) | 300665

Morphology 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.

Cell type Komórki macierzyste

Growth properties Adherent

Dane regulacyjne

Citation Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste szpiku kostnego (HMSC-BM) (numer katalogowy Cytion 300665)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Dane biomolekularne

Antigen expression 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.

Viruses 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.

Obsługa

Culture Medium 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

Supplements Uzupelnic pożywkę 10% FBS, 2 ng/ml bFGF

Dissociation Reagent Trypsyna-EDTA

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste - szpik kostny (HMSC-BM) | 300665

Subculturing 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.

Seeding density 1 do 3×10^4 komórek/cm²

Fluid renewal Pierwsze uzupełnienie płynów po 24 godzinach, a następnie co 2-3 dni.

Freeze medium 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.

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste - szpik kostny (HMSC-BM) | 300665

Thawing and Culturing Cells

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością $300 \times g$ przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawieszonych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , nawilżona atmosfera.

Flask Coating

Brak

Freezing Procedure

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 czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste - szpik kostny (HMSC-BM) | 300665

Shipping Conditions

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 fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki 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.

Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA

Sterility

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.