

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste - galaretka Whartonsa (HMSC-WJ) | 300685

Informacje ogólne

Description

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste pochodzące z galaretki Whartona (HMSC-WJ) stanowią wyjątkową i wszechstronną podgrupę mezenchymalnych komórek macierzystych (MSC). Komórki te są izolowane z galaretowatej substancji znajdującej się w pępowinie, stanowiąc bardziej prymitywne źródło MSC w porównaniu z komórkami pochodzącymi z tkanek dorosłych, takich jak szpik kostny lub tkanka tłuszczowa. Ta prymitywna natura przyczynia się do ich wyższych wskaźników proliferacji, niższej immunogenności i zwiększonego potencjału różnicowania. Co ważne, HMSC-WJ mogą różnicować się w wiele różnych typów komórek, w tym adipocyty, osteoblasty i chondrocyty, w określonych warunkach in vitro, co czyni je bardzo cennymi w badaniach nad medycyną regeneracyjną, inżynierią tkankową i terapiami komórkowymi.

Jednym z kluczowych czynników odróżniających HMSC-WJ od innych MSC jest ich nieinwazyjne i etycznie korzystne źródło, ponieważ pępowina jest zazwyczaj wyrzucana po porodzie. Eliminuje to obawy etyczne i zachorowalność dawców związane z pobieraniem MSC ze szpiku kostnego lub tkanki tłuszczowej. Ponadto HMSC-WJ wykazują lepsze właściwości immunomodulujące i mniejsze ryzyko transformacji w porównaniu z MSC pochodzącymi z innych źródeł, co czyni je atrakcyjną opcją zarówno do badań in vitro, jak i potencjalnych zastosowań terapeutycznych.

Hodowane HMSC-WJ są kriokonserwowane we wczesnych pasażach przy użyciu specjalnego kriomedium, aby zapewnić wysoką żywotność i funkcjonalność po rozmrożeniu. Każda krioprobówka zawiera co najmniej 1×10^6 komórek, a poziom żywotności wynosi stale od 92% do 95%, zgodnie z wynikiem testu wykluczenia barwnikiem Trypan Blue. Komórki te są pobierane od zdrowych dawców, którzy wyrazili świadomą zgodę na wykorzystanie swojego materiału komórkowego. Każda partia HMSC-WJ podlega rygorystycznej kontroli jakości, która gwarantuje, że spełniają one surowe kryteria identyfikacji, czystości, mocy i żywotności, a tym samym są odpowiednie do celów badawczych.

Organism Człowiek

Tissue Pępowina - galaretka Whartonsa

Charakterystyka

Growth properties Adherent

Dane regulacyjne

Citation Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste, galaretka Whartonsa (HMSC-WJ) (numer katalogowy Cytion 300685)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste - galaretka W hartonsa (HMSC-WJ) | 300685

Dane biomolekularne

Obsługa

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w/o: Rybonukleozydy, w/o: Deoksurybonukleozydy, w: 1.0 mM Pirogronian sodu, w: 2.2g/L NaHCO ₃
-----------------------	--

Supplements	Uzupełnić pożywkę 10% FBS, 2 ng/ml bFGF
--------------------	---

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Usuń starą pożywkę z przylegających komórek i przemyj je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwiruj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzuć supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.
---------------------	---

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 - galaretka W hartonsa (HMSC-WJ) | 300685

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 zawiesinowych, 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 cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolkę do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste - galaretka W hartonsa (HMSC-WJ) | 300685

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 i analiza molekularna

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.