Human Dental Follicle stem cells (DFSC, hDFSC)

300701

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

Ludzkie komórki macierzyste mieszka zębowego (DFSC, hDFSC) to rodzaj mezenchymalnych komórek macierzystych (MSC) pochodzących z mieszka zębowego, ektomezenchymalnej tkanki otaczającej rozwijający się zarodek zęba. Komórki te są szczególnie interesujące w medycynie regeneracyjnej ze względu na ich multipotencjalne zdolności, co oznacza, że mogą różnicować się w różne typy komórek, w tym osteoblasty (komórki kościotwórcze), chondrocyty (komórki chrząstki), adipocyty (komórki tłuszczowe) i prawdopodobnie komórki nerwowe. Komórki DFSC są zazwyczaj pobierane z mieszków zębowych wyrzniętych trzecich zębów trzonowych (zębów mądrości) i są cenione za łatwą dostępność i minimalne obawy etyczne w porównaniu z innymi źródłami komórek macierzystych.
DFSC wykazują kilka kluczowych właściwości, które czynią je obiecującymi do zastosowań terapeutycznych. Posiadają silne zdolności proliferacyjne, zachowując zdolność do samoodnawiania przez dłuższy czas hodowli. Co więcej, mają one znaczną zdolność do migracji i osiedlania się w miejscach urazów, co zwiększa ich potencjał do wykorzystania w inżynierii tkankowej i naprawach. DFSC wydzielają również szereg czynników bioaktywnych, które przyczyniają się do ich działania immunomodulującego, co czyni je cennymi w leczeniu stanów zapalnych.
Badania nad DFSC wykazały ich potencjał w inżynierii tkanek zęba, szczególnie w regeneracji tkanek przyzębia, miazgi i kości. Dodatkowo, ich różnicowanie w komórki neuronopodobne otwiera drogę do zastosowań neurologicznych. Pomimo obiecujących atrybutów DFSC, konieczne są dalsze badania, aby w pełni zrozumieć ich ścieżki różnicowania, zoptymalizować warunki hodowli oraz potwierdzić ich długoterminowe bezpieczeństwo i skuteczność w warunkach klinicznych.

Chusteczka	Stomatologia

KLASYFIKACJA

Organizm	Człowiek
Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

IDENTYFIKATORY

Źródło

Ludzkie komórki macierzyste pęcherzyka zębowego (DFSC, hDFSC) (numer katalogowy Cytion 300701)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	9606

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	Accutase

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

Hodowla komórek w subkulturze

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. Odrzucić supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.

Gęstość wysiewu	2 x 10^4 komórek/cm^2

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 90% FBS + 10% DMSO w celu utrzymania żywotności lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), który zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

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.

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