C2C12

400476

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

Linia komórkowa C2C12, unieśmiertelniona mysia linia komórkowa mioblastów pochodząca z mięśnia uda 2-miesięcznej myszy szczepu C3H, jest szeroko wykorzystywana w badaniach biomedycznych ze względu na jej unikalne właściwości różnicowania komórek. Komórki mioblastów C2C12 proliferują szybko i wykazują typowe cechy mioblastów w warunkach wysokiego stężenia surowicy. Po przejściu do warunków niskiej zawartości surowicy lub głodzenia, komórki C2C12 inicjują różnicowanie miogenne, przekształcając się w miotuby, które są prekursorami kurczliwych komórek mięśni szkieletowych.

Komórki C2C12 łatwo przyjmują egzogenne cDNA i kwasy nukleinowe poprzez transfekcję, co czyni je dobrym wyborem do badań ekspresji genów i badań nad różnicowaniem mioblastów i miotub. Proces różnicowania charakteryzuje się ekspresją markerów miogenicznych, takich jak Myf5, MyoD, Myogenin i Mrf4, wraz z markerami specyficznymi dla mięśni, takimi jak Csrp3 i Mef2a, które są niezbędne w badaniu różnych fenotypów mięśni i regeneracji mięśni szkieletowych.

Unikalny kształt mioblastów C2C12 i ich transformacja w pierścienie komórek mioblastów, a następnie w dojrzałe miotuby w pożywce z dodatkiem surowicy podkreślają dynamiczną naturę tych komórek i ich potencjał w badaniach nad mięśniami szkieletowymi.

Naukowcy wykorzystują podłoża takie jak hydrożele żelatynowe do hodowli komórek C2C12, aby symulować warunki mięśniowe in vivo, umożliwiając szczegółowe badania rozwoju komórek mięśniowych i wpływu macierzy zewnątrzkomórkowej. Profilowanie metaboliczne ujawnia kluczowe informacje na temat szlaków zaangażowanych w tworzenie i regenerację mięśni, koncentrując się na niezbędnych białkach i roli wapnia w skurczu. Techniki wyciszania genów dodatkowo oświetlają proces różnicowania, podkreślając znaczenie fosforylacji SMAD1 w regeneracji mięśni, co ma kluczowe znaczenie dla zrozumienia regeneracji w przypadku zaniku mięśni i urazów.

Podsumowując, linia komórkowa C2C12 służy jako krytyczne narzędzie w dziedzinie badań biomedycznych, oferując wszechstronną platformę do badania zawiłości tworzenia mięśni, różnicowania, ekspresji genów i głębokiego wpływu różnych czynników na linię komórek mięśni szkieletowych, w tym kluczową rolę miofilamentów, białek filamentów pośrednich i ogólnego kontekstu organizmalnego, w którym rozwijają się te procesy komórkowe.

Chusteczka	Mięśnie

Zastosowania

Host transfekcji

Synonimy

- C2c12
- C2-C12
- C12

KLASYFIKACJA

Organizm	Mysz
Seks	Kobieta
Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Podobne do mioblastów
Typ komórki	Myoblast
Czas podwojenia	24 godziny

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

C2C12 (numer katalogowy Cytion 400476)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (numer artykułu Cytion 820700a)

Atmosfera inkubacyjna	37°C, 5%CO_2, nawilżona atmosfera.

Suplementy

Uzupełnić podłoże 10% FBS

Odczynnik dysocjacyjny	Accutase

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	1 x 10^4 komórek/cm^2 utworzy zlewającą się warstwę w ciągu około 4 dni.
Odnawianie płynów	Co 3 do 5 dni
Powrót do stanu sprzed rozmrożenia	Po rozmrożeniu umieść komórki na płytce w ilości 5 x 10^4 komórek/cm^2 i pozostaw je na co najmniej 24 godziny, aby mogły się zregenerować po procesie zamrażania i przylgnąć do podłoża.

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 kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która 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.

DARCZYŃCA

Rasa / podgatunek	C3H
Wiek dawcy	2 miesiące

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.

Zastrzeżenie

Nasze komórki są dostarczane wyłącznie do celów badań laboratoryjnych in vitro i nie są przeznaczone do użytku klinicznego lub diagnostycznego, nie mogą być podawane ludziom ani wykorzystywane do celów weterynaryjnych. Użytkownicy muszą przestrzegać wszystkich obowiązujących wytycznych i przepisów dotyczących obchodzenia się z tymi komórkami i korzystania z nich w środowisku badawczym.

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