3T3-L1

400107

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

komórki 3T3-L1 są klonalną linią preadipocytów pochodzących z mysich fibroblastów embrionalnych. Komórki te stały się szeroko stosowanym modelem in vitro do badania procesu adipogenezy, w tym adipogenezy i lipogenezy, czyli różnicowania preadipocytów w adipocyty (komórki tłuszczowe). Nazwa "3T3" odnosi się do protokołu transferu (T), który obejmował przenoszenie komórek co 3 dni, a "L1" oznacza konkretny klon, który został wyizolowany.
Początkowo komórki 3T3-L1 wykazują morfologię podobną do fibroblastów, ale po indukcji różnicowania komórek 3T3-L1 zmieniają się z preadipocytów w dojrzałe adipocyty i gromadzą kropelki lipidów, co jest cechą charakterystyczną otyłości i zespołu metabolicznego. Proces różnicowania z preadipocytów 3T3-L1 do adipocytów 3T3-L1 jest wyzwalany przez specyficzny koktajl czynników indukujących, zwykle obejmujący deksametazon, 3-izobutylo-1-metyloksantynę (IBMX) i insulinę.
Gdy adipocyty 3T3-L1 przyjmują cechy dojrzałych adipocytów, zaczynają wyrażać geny kluczowe dla funkcji adipocytów, takie jak te kodujące enzymy zaangażowane w metabolizm kwasów tłuszczowych i hormony, takie jak leptyna i adiponektyna, które odgrywają istotną rolę w regulacji apetytu, bilansu energetycznego i wrażliwości na insulinę. Badanie transformacji komórek 3T3-L1 zwiększa nasze zrozumienie adipogenezy i otyłości oraz chorób związanych z tłuszczami, takich jak cukrzyca typu 2, poprzez ujawnienie, w jaki sposób akumulacja lipidów w adipocytach prowadzi do dysfunkcji komórkowej i szerszych problemów metabolicznych.
Co więcej, linia komórkowa 3T3-L1 odgrywa kluczową rolę w badaniu wpływu różnych substancji na zachowanie adipocytów, takich jak wpływ środków farmakologicznych na lipolizę lub właściwości przeciwzapalne niektórych diet, które mogą zapobiegać insulinooporności. komórki 3T3-L1 były szeroko wykorzystywane do badania mechanizmów molekularnych i komórkowych leżących u podstaw różnicowania adipocytów, wrażliwości na insulinę, metabolizmu lipidów oraz wpływu różnych czynników żywieniowych i farmakologicznych na te procesy. Biorąc pod uwagę ich zdolność do różnicowania się w adipocyty i łatwość hodowli in vitro, komórki 3T3-L1 stanowią cenny system modelowy do badań nad otyłością i cukrzycą, a także do odkrywania nowych celów terapeutycznych związanych z chorobami metabolicznymi

Chusteczka	Embrionalny
Miejsce przerzutów	Nie dotyczy (embrionalne preadipocyty; nie wywołujące nowotworów)

Zastosowania

komórki 3T3-L1 zostały wykorzystane jako system modelowy do zrozumienia mechanizmów molekularnych regulujących adipogenezę i metabolizm lipidów, a także zostały wykorzystane w badaniach związanych z otyłością, cukrzycą i chorobami metabolicznymi. Są one również żywym gospodarzem transfekcji.

Synonimy

- 3T3 L1
- 3T3L1
- 3T3-L1 ad
- NIH-3T3-L1
- NIH3T3-L1

KLASYFIKACJA

Organizm	Mysz
Seks	Mężczyzna
Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Status GMO	Bez GMO

Szczegółowe informacje dotyczące statusu GMO

No genetic modification; 3T3-L1 is a subclone of the NIH/3T3 line selected for adipogenic differentiation potential; no introduced transgene

Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Podobny do fibroblastów
Typ komórki	Preadipocyt / adipocyt (po różnicowaniu)
Nowotworotwórczy	Nie
Status ploidii	Aneuploid

Karyotyp

2n=40

IDENTYFIKATORY

Źródło

3T3-L1 (numer katalogowy Cytion 400107)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0123

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Podatność na wirusy

Wirus białaczki mysiej, wirus mięsaka mysiego, pęcherzykowe zapalenie jamy ustnej, krowianka, wirus opryszczki pospolitej, N-tropowe onkornawirusy C

Produkty

Insulina, kolagen, trójglicerydy

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

DMEM, w: 4,5 g/l glukozy, w: 4 mM L-glutaminy, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM pirogronianu sodu (numer artykułu Cytion 820300a)

Atmosfera inkubacyjna	37°C, 5%CO2, 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.

Współczynnik podziału	od 1 do 5
Gęstość wysiewu	od 1 do 3 × 10^4 komórek/cm^2
Odnawianie płynów	Co 2 do 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 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	Szwajcarski albinos
Wiek dawcy	Zarodek

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