Product sheet

Komórki VSC4.1 | 305887

Informacje ogólne

Description	VSC4.1 to hybrydowa linia komórkowa podobna do neuronów ruchowych, powstała w wyniku somatycznej fuzji embrionalnych neuronów brzusznej części rdzenia kręgowego szczura z mysią linią komórkową neuroblastoma N18TG2. Powstały hybrydowy komórka zachowuje właściwości morfologiczne i biochemiczne neuronów ruchowych rdzenia kręgowego, wykazując jednocześnie zdolność proliferacyjną nadaną przez partnera neuroblastoma. Komórki VSC4.1 rosną w sposób przylegający i wykazują morfologię podobną do neuronów, z jasnymi w fazie ciałami komórkowymi i rozciągającymi się procesami podobnymi do neuritów w odpowiednich warunkach hodowli. Linia ta została szeroko przyjęta jako model in vitro neuronów ruchowych dolnych. Charakterystyka molekularna wykazuje, że komórki VSC4.1 wyrażają wiele markerów związanych z neuronami ruchowymi, w tym acetylocholinoesterazę (ChAT), co potwierdza ich fenotyp cholinergiczny. Wyrażają one również białka neurofilamentowe i inne składniki cytoszkieletu neuronów, co jest zgodne z zróżnicowaną tożsamością neuronów. W warunkach różnicowania, takich jak redukcja surowicy lub leczenie analogami cyklicznego AMP lub kwasem retinowym, komórki VSC4.1 wykazują zwiększony wzrost neuritów i zwiększoną ekspresję markerów neuronalnych, co potwierdza ich przydatność do badania różnicowania neuronów i biologii aksonów. Komórki VSC4.1 są szeroko stosowane do badania mechanizmów uszkodzenia i degeneracji neuronów ruchowych, w tym stresu oksydacyjnego, ekscytotoksyczności, dysfunkcji mitochondriów i apoptozy. Służą one jako powszechnie stosowany model in vitro do badań związanych ze stwardnieniem zanikowym bocznym (ALS), szczególnie w badaniach dotyczących toksyczności związanej z SOD1, zaburzeń regulacji wapnia i interwencji neuroprotekcyjnych. Połączenie fenotypu podobnego do neuronów ruchowych i silnego wzrostu in vitro sprawia, że VSC4.1 jest cennym systemem do badań mechanistycznych patologii neuronów ruchowych rdzenia kręgowego i badań przesiewowych terapeutycznych.
Organism	Szczur
Tissue	Neuron ruchowy rogu brzusznego rdzenia kręgowego
Disease	Hybrydom (fuzja neuronu ruchowego z przedniej części rdzenia kręgowego szczura z neuroblastomem myszy N18TG2; linia komórkowa o cechach neuronu ruchowego)
Metastatic site	Nie dotyczy (hybryda powstała w wyniku fuzji komórek somatycznych; nie jest to próbka guza pochodząca z badania klinicznego)
Applications	Biologia neuronów ruchowych; badania nad ALS/MND; stres oksydacyjny; ekscytotoksyczność; zaburzenia regulacji stężenia wapnia; toksyczność białka SOD1; aktywność ChAT; apoptoza; badania przesiewowe w zakresie neuroprotekcji; zwyrodnienie neuronów ruchowych rdzenia kręgowego

Charakterystyka

Ethnicity	Nie dotyczy (hybrydowa linia komórkowa szczura i myszy)
Morphology	Neuronopodobne, dwubiegunowe/wielobiegunowe

Komórki VSC4.1 | 305887

Cell type	Hybrydowy motoneuron
Growth properties	Adherent

Dane regulacyjne

Citation	VSC4.1 (numer katalogowy Cytion 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Brak modyfikacji genetycznej; hybryda powstała w wyniku fuzji komórek somatycznych (neurony rdzenia kręgowego szczura × neuroblastoma N18TG2). Brak wprowadzonego transgenu.

Dane biomolekularne

Obsługa

Culture Medium	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)
Supplements	Uzupełnić podłoże 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	ok. 24–36 godzin
Split ratio	1 do 3 (zalecane proporcje 1:6 do 1:8 zgodnie z obowiązującym protokołem)
Seeding density	od 1 do 3 × 10^4 komórek/cm^2
Fluid renewal	2 do 3 razy w tygodniu
Freeze medium	Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu.

Komórki VSC4.1 | 305887

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 przepływowym, 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 200 x g przez 5 minut, ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pożywkę do zamrażania. 7. Postępować zgodnie z procedurą opisaną w sekcji Odzyskiwanie po rozmrożeniu
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, 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 fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.
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 fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Komórki VSC4.1 | 305887

Storage Conditions	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.

Kontrola jakości i analiza molekularna