Product sheet

VSC4.1 Celule | 305887

Informații generale

Description	VSC4.1 este o linie celulară hibridă asemănătoare neuronilor motori, generată prin fuziunea somatică a neuronilor ventrali ai măduvei spinării embrionare de șobolan cu linia celulară de neuroblastom de șoarece N18TG2. Hibridomul rezultat păstrează proprietățile morfologice și biochimice ale neuronilor motori spinali, prezentând în același timp capacitatea proliferativă conferită de partenerul neuroblastom. Celulele VSC4.1 cresc aderent și prezintă o morfologie asemănătoare neuronilor, cu corpuri celulare luminoase și procese asemănătoare neuritelor, în condiții de cultură adecvate. Linia a fost adoptată pe scară largă ca model in vitro al neuronilor motori inferiori. Caracterizarea moleculară demonstrează că celulele VSC4.1 exprimă multiple markere asociate neuronilor motori, inclusiv colin acetiltransferaza (ChAT), confirmând fenotipul lor colinergic. Ele exprimă, de asemenea, proteine neurofilamentare și alte componente citoscheletale neuronale compatibile cu identitatea neuronală diferențiată. În condiții de diferențiere, cum ar fi reducerea serului sau tratamentul cu analogi de AMP ciclic sau acid retinoic, celulele VSC4.1 prezintă o creștere sporită a neuritelor și o expresie crescută a markerilor neuronali, susținând utilitatea lor pentru studierea diferențierii neuronale și a biologiei axonale. Celulele VSC4.1 sunt utilizate pe scară largă pentru a investiga mecanismele de leziune și degenerare a neuronilor motori, inclusiv stresul oxidativ, excitotoxicitatea, disfuncția mitocondrială și apoptoza. Acestea servesc ca model in vitro utilizat în mod obișnuit pentru cercetarea legată de scleroza laterală amiotrofică (SLA), în special în studiile care examinează toxicitatea asociată SOD1, dereglarea calciului și intervențiile neuroprotectoare. Combinația dintre fenotipul similar neuronilor motori și creșterea robustă in vitro face din VSC4.1 un sistem valoros pentru studiile mecaniciste ale patologiei neuronilor motori spinali și screeningul terapeutic.
Organism	Șobolan
Tissue	Măduva spinării Cornul ventral Neuron motor
Disease	Hibridom (fuziune între un neuron motor din măduva spinării ventrale a șobolanului și neuroblastomul N18TG2 de șoarece; linie celulară de tip neuron motor)
Metastatic site	Nu se aplică (hibrid de fuziune a celulelor somatice; nu este o probă tumorală clinică)
Applications	Biologia neuronilor motori; cercetarea în domeniul SLA/MND; stresul oxidativ; excitotoxicitatea; dereglarea nivelului de calciu; toxicitatea SOD1; activitatea ChAT; apoptoza; screeningul pentru neuroprotecție; degenerarea neuronilor motori spinali

Caracteristici

Ethnicity	Nu se aplică (linie celulară hibridă șobolan × șoarece)
Morphology	De tip neuron bipolar/multipolar

VSC4.1 Celule | 305887

Cell type	Motoneuron hibrid
Growth properties	Aderent

Date de reglementare

Citation	VSC4.1 (număr de catalog Cytion 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Fără modificări genetice; hibrid obținut prin fuziunea celulelor somatice (neuroni din măduva spinării de șobolan × neuroblastom N18TG2). Fără transgene introduse.

Date biomoleculare

Manipulare

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L glucoză, w: 4 mM L-glutamină, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM piruvat de sodiu (număr articol Cytion 820300a)
Supplements	Suplimentați mediul cu 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	aproximativ 24–36 de ore
Split ratio	1 la 3 (se recomandă 1:6 până la 1:8, conform protocolului existent)
Seeding density	1 până la 3 × 10^4 celule/cm^2
Fluid renewal	de 2 până la 3 ori pe săptămână
Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare.

VSC4.1 Celule | 305887

Thawing and Culturing Cells	1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului. 2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată. 3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață. 4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere. 5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor. 6. Se centrifughează amestecul la 200 x g timp de 5 minute, se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare. 7. Se urmează procedura descrisă la secțiunea Recuperare după decongelare
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosferă umidificată.
Flask Coating	Niciuna
Freezing Procedure	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Shipping Conditions	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Storage Conditions	Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară