

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. De asemenea, ele exprimă 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 cu 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 Tumoră

Metastatic site Not applicable (somatic cell fusion hybrid; not a clinical tumor sample)

Applications Motor neuron biology; ALS/MND research; oxidative stress; excitotoxicity; calcium dysregulation; SOD1 toxicity; ChAT activity; apoptosis; neuroprotection screening; spinal motor neuron degeneration

Caracteristici

Ethnicity Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

Morphology Bipolar/multipolar neuron-like

Cell type Motoneuron hibrid

VSC4.1 Celule | 305887

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	No genetic modification; somatic cell fusion hybrid (rat spinal cord neurons × N18TG2 neuroblastoma). No introduced transgene.

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 approx. 24 to 36 hours

Split ratio se recomandă un raport de 1:6 până la 1:8

Seeding density 1 to 3×10^4 cells/cm²

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% CO_2 , 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.

VSC4.1 Celule | 305887

Controlul calității / Profil genetic / HLA