

## VSC4.1 Celice | 305887

## Splošne informacije

## Description

VSC4.1 je hibridna celična linija, podobna motoričnim nevronom, ki je nastala s somatsko fuzijo embrionalnih nevronov ventralnega hrbtenjača podgane z mišjo neuroblastomsko celično linijo N18TG2. Nastali hibridom ohranja morfološke in biokemične lastnosti hrbtenjačnih motoričnih nevronov, hkrati pa kaže proliferativno sposobnost, ki jo prinaša neuroblastomski partner. Celice VSC4.1 rastejo adhezivno in kažejo nevronske morfologije s fazno svetlimi celičnimi telesi in razširjenimi nevrinimi procesi v ustreznih kultivnih pogojih. Linija je bila široko sprejeta kot in vitro model spodnjih motoričnih nevronov.

Molekularna karakterizacija kaže, da celice VSC4.1 izražajo več markerjev, povezanih z motoričnimi nevrini, vključno s holin acetiltransferazo (ChAT), kar potrjuje njihov holinergični fenotip. Izražajo tudi neurofilamentne proteine in druge nevronske citoeskeletne komponente, ki so skladne z diferencirano nevronske identitete. V diferenciranih pogojih, kot so zmanjšanje seruma ali zdravljenje s cikličnimi analogi AMP ali retinoinsko kislino, celice VSC4.1 kažejo povečano rast nevrinov in povečano izražanje nevronske markerjev, kar podpira njihovo uporabnost za preučevanje nevronske diferenciacije in aksonske biologije.

Celice VSC4.1 se pogosto uporabljajo za preučevanje mehanizmov poškodb in degeneracije motoričnih nevronov, vključno z oksidativnim stresom, ekscitotoksičnostjo, mitohondrijsko disfunkcijo in apoptozo. Služijo kot pogosto uporabljen in vitro model za raziskave, povezane z amiotrofično lateralno sklerozo (ALS), zlasti v študijah, ki preučujejo toksičnost, povezano s SOD1, motnje v regulaciji kalcija in neuroprotektivne intervencije. Kombinacija fenotipa, podobnega motornim nevronom, in robustne rasti in vitro naredi VSC4.1 dragocen sistem za mehanistične študije patologije spinalnih motorn

## Organism

Podgana

## Tissue

Hrbtenjača Ventralni rog Motorični nevron

## Disease

Tumor

## 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

## Značilnosti

## Ethnicity

Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

## Morphology

Bipolar/multipolar neuron-like

## Cell type

Hibridni motonevron

## Growth properties

Pripadajoče

## VSC4.1 Celice | 305887

## Regulativni podatki

<b>Citation</b>	VSC4.1 (kataloška številka Cytion 305887)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10116
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_D630
<b>GMO Status</b>	No genetic modification; somatic cell fusion hybrid (rat spinal cord neurons × N18TG2 neuroblastoma). No introduced transgene.

## Biomolekularni podatki

## Ravnanje s spletno stranjo

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/L glukoze, w: 4 mM L-glutamina, w: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM natrijevega piruvata (številka izdelka Cytion 820300a)
<b>Supplements</b>	Gojišče dopolnite z 10 % FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	approx. 24 to 36 hours
<b>Split ratio</b>	priporočljivo je razmerje od 1:6 do 1:8
<b>Seeding density</b>	1 to 3 × 10 <sup>4</sup> cells/cm <sup>2</sup>
<b>Fluid renewal</b>	2 do 3-krat na teden
<b>Freeze medium</b>	Kot gojišče za krioprezervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi.

## VSC4.1 Celice | 305887

### Thawing and Culturing Cells

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu krioviala takoj shranite pri temperaturi pod  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri  $200 \times g$  5 minut, supernatant, ki vsebuje gojišče za zamrzovanje, previdno zavrzite.
7. Izvedite postopek, opisan v poglavju Obnova po odmrzovanju

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , vlažno ozračje.

### Flask Coating

Nič

### Freezing Procedure

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Shipping Conditions

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vialo postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno  $-150$  do  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Shranjevanje pri  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

**VSC4.1 Celice | 305887**

**Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA**