

## VSC4.1 Solut | 305887

## Yleisiä tietoja

## Description

VSC4.1 on hybridinen motorisen neuronin kaltainen solulinja, joka on tuotettu somaattisella fuusiolla rotan alkion selkäytimen ventraalisista neuroneista ja hiiren neuroblastoomasolulinjasta N18TG2. Tuloksena oleva hybridoma säilyttää selkäytimen motoristen neuronien morfologiset ja biokemialliset ominaisuudet ja samalla osoittaa neuroblastoomakumppanin antamaa proliferaatiokykyä. VSC4.1-solut kasvavat adheesioisesti ja osoittavat neuronien kaltaista morfologiaa, jossa on vaihekirkkaat solukappaleet ja ulottuvat neuritin kaltaiset prosessit sopivissa viljelyolosuhteissa. Solulinja on otettu laajasti käyttöön alempien motoristen neuronien in vitro -mallina.

Molekyylinen karakterisointi osoittaa, että VSC4.1-solut ilmentävät useita motorisiin neuroneihin liittyviä markkereita, mukaan lukien koliiniasetyylitransferaasi (ChAT), mikä vahvistaa niiden kolinergisen fenotyypin. Ne ilmentävät myös neurofilamenttiproteiineja ja muita neuronien sytoskeletaalisia komponentteja, jotka ovat yhdenmukaisia erilaistuneiden neuronien identiteetin kanssa. Eriyttymisolosuhteissa, kuten seerumin vähentämisessä tai syklisen AMP-analogien tai retinoinihapon hoidossa, VSC4.1-solut osoittavat lisääntyntä hermosolujen kasvua ja lisääntyntä hermosolujen merkkiaineiden ilmentymistä, mikä tukee niiden käyttökelpoisuutta hermosolujen erilaistumisen ja aksonien biologian tutkimuksessa.

VSC4.1-soluja käytetään laajasti motoristen neuronien vaurioiden ja rappeutumisen mekanismien tutkimiseen, mukaan lukien oksidatiivinen stressi, eksitotoksisuus, mitokondrioiden toimintahäiriöt ja apoptoosi. Niitä käytetään yleisesti amyotrofisen lateraaliskleroosin (ALS) tutkimuksessa, erityisesti SOD1-proteiiniin liittyvän toksisuuden, kalsiumin säätelyn häiriöiden ja neuroprotektiivisten interventioiden tutkimuksessa. Motorisen neuronin kaltaisen fenotyypin ja vahvan in vitro -kasvun yhdistelmä tekee VSC4.1:stä arvokkaan järjestelmän selkäytimen motoristen neuronien patologian mekanististen tutkimusten ja terapeutin seulonnan kannalta.

**Organism** Rotta

**Tissue** Selkäydin Ventral Horn Motor Neuron

**Disease** Kasvain

**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

## Ominaisuudet

**Ethnicity** Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

**Morphology** Bipolar/multipolar neuron-like

**Cell type** Hybridi motoneuroni

## VSC4.1 Solut | 305887

**Growth properties** Tarttuva

## Säätelytiedot

<b>Citation</b>	VSC4.1 (Cytionin luettelonumero 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.

## Biomolekyylitiedot

### Käsittely

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/l glukoosia, w: 4 mM L-glutamiinia, w: 3,7 g/l NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM natriumpyruvaattia (Cytionin artikkelinumero 820300a)
<b>Supplements</b>	Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	approx. 24 to 36 hours
<b>Split ratio</b>	suositellaan suhdetta 1:6-1:8
<b>Seeding density</b>	1 to 3 × 10 <sup>4</sup> cells/cm <sup>2</sup>
<b>Fluid renewal</b>	2-3 kertaa viikossa
<b>Freeze medium</b>	Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa + 10 % DMSO:ta, jotta elinkelpoisuus olisi riittävä sulatuksen jälkeen.

## VSC4.1 Solut | 305887

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanotettaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja mikrobilääkettä, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisella etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 200 x g:n voimakkuudella 5 minuuttia ja hävitä varovasti pakastusmediaa sisältävä supernatantti.
7. Noudatetaan kohdassa Sulattamisen jälkeinen talteenotto kuvattua menettelyä

**Incubation  
Atmosphere**

37 °C, 5 %<sub>CO2</sub>, kostutettu ilmakehä.

**Flask Coating**

Ei mitään

**Freezing  
Procedure**

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

**Shipping  
Conditions**

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

**Storage  
Conditions**

Pitkäaikais säilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

**VSC4.1 Solut | 305887**

**Laadunvalvonta / Geneettinen profiili / HLA**