

## VSC4.1 rakud | 305887

## Üldine teave

## Description

VSC4.1 on hübriidne mootorneuroni laadne rakuliin, mis on saadud embrüonaalsete rottide ventraalse seljaaju neuronite somaatilise fusiooni teel hiire neuroblastoomi rakuliiniga N18TG2. Saadud hübriidrakk säilitab seljaaju mootorneuronite morfoloogilised ja biokeemilised omadused, näidates samal ajal neuroblastoomi partnerilt saadud proliferatiivset võimet. VSC4.1 rakud kasvavad adhesiivselt ja näitavad sobivates kultiveerimistingimustes neuroni-sarnast morfoloogiat faasikirkaste rakukehade ja pikendatud neuriti-sarnaste protsessidega. Liini on laialdaselt kasutatud alumiste mootorneuronite in vitro mudelina.

Molekulaarne iseloomustus näitab, et VSC4.1 rakud ekspresseerivad mitmeid mootorneuronitega seotud markereid, sealhulgas koliinatsetüültransferaasi (ChAT), mis kinnitab nende kolinergilist fenotüüpi. Nad ekspresseerivad ka neurofilamentvalke ja muid neuronite tsütoskeleti komponente, mis on kooskõlas diferentseeritud neuronite identiteediga. Diferentseerumistingimustes, nagu seerumi vähendamine või tsüklilise AMP analoogide või retinoehappe ravi, näitavad VSC4.1 rakud tugevdatud neurite väljakasvu ja suurenenud neuronite markerite ekspressiooni, mis toetab nende kasulikkust neuronite diferentseerumise ja aksonaalse bioloogia uurimisel.

VSC4.1 rakke kasutatakse laialdaselt mootorneuronite kahjustuste ja degeneratsiooni mehhanismide uurimiseks, sealhulgas oksüdatiivse stressi, eksitotoksilisuse, mitokondriaalse düsfunktsiooni ja apoptoosi uurimiseks. Neid kasutatakse sageli in vitro mudelina amüotroofilise lateraalskleroosi (ALS) uurimisel, eriti uuringutes, mis käsitlevad SOD1-ga seotud toksilisust, kaltsiumi regulatsiooni häireid ja neuroprotektiivseid sekkumisi. Mootorneuronitaolise fenotüübi ja tugeva in vitro kasvu kombinatsioon teeb VSC4.1-st väärtusliku süsteemi seljaaju motoorsete neuronite patoloogia mehhanismide uurimiseks ja terapeutilisteks sõelumiseks.

## Organism

Rott

## Tissue

Seljaaju ventraalne sarve mootorneuron

## Disease

Kasvaja

## 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

## Omadused

## Ethnicity

Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

## Morphology

Bipolar/multipolar neuron-like

## Cell type

Hübriid motoneuron

## VSC4.1 rakud | 305887

**Growth properties** Kinnipeetav

**Regulatiivsed andmed**

<b>Citation</b>	VSC4.1 (Cytioni katalooginumber 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.

**Biomolekulaarsed andmed****Töötlemine**

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/L glükoosi, w: 4 mM L-glutamiini, w: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM naatriumpüruvaati (Cytioni artikli number 820300a)
<b>Supplements</b>	Täiendada söötme 10% FBS-ga
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	approx. 24 to 36 hours
<b>Split ratio</b>	soovitav on suhe 1:6 kuni 1:8
<b>Seeding density</b>	1 to 3 × 10 <sup>4</sup> cells/cm <sup>2</sup>
<b>Fluid renewal</b>	2 kuni 3 korda nädalas
<b>Freeze medium</b>	Krüs säilitusvedelikuna kasutame täielikku kasvukeskkonda + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist.

## VSC4.1 rakud | 305887

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage vial kiiresti, kastes selle  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud vial ettevaatlikult ja viige raku suspensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Tsentrifuugige segu 5 minutit  $200\text{ x g}$  juures, visake ettevaatlikult ära külmutusvedeliku sisaldav supernatant.
7. Järgige punktis "Taastamisjärgne taastamine" kirjeldatud menetlust

**Incubation  
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , niisutatud atmosfäär.

**Flask Coating**

Puudub

**Freezing  
Procedure**

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

**Shipping  
Conditions**

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

**Storage  
Conditions**

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage vialid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes  $-150$  kuni  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$  juures. Säilitamine temperatuuril  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

**Product sheet**



**VSC4.1 rakud | 305887**

**Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA**