

## VSC4.1 Celler | 305887

## Allmän information

## Description

VSC4.1 är en hybridmotorneuronliknande cellinje som genererats genom somatisk fusion av embryonala ventrala ryggmärgsneuroner från råtta med musneuroblastomcellinjen N18TG2. Den resulterande hybridomen behåller morfologiska och biokemiska egenskaper hos ryggmärgsmotorneuroner samtidigt som den uppvisar den proliferativa kapacitet som neuroblastompartnern ger. VSC4.1-celler växer vidhäftande och uppvisar neuronliknande morfologi med fas-ljusa cellkroppar och utsträckta neuritliknande processer under lämpliga odlingsförhållanden. Linjen har fått bred användning som en in vitro-modell för nedre motorneuroner.

Molekylär karakterisering visar att VSC4.1-celler uttrycker flera motorneuronassocierade markörer, inklusive kolinacetyltransferas (ChAT), vilket bekräftar deras kolinerga fenotyp. De uttrycker också neurofilamentproteiner och andra neuronala cytoskeletala komponenter som överensstämmer med differentierad neuronal identitet. Under differentierande förhållanden, såsom serumreduktion eller behandling med cykliska AMP-analoger eller retinsyra, uppvisar VSC4.1-celler förstärkt neuritutväxt och ökad uttryck av neuronala markörer, vilket stödjer deras användbarhet för att studera neuronala differentiering och axonal biologi.

VSC4.1-celler används i stor utsträckning för att undersöka mekanismerna bakom motorneuronskada och degeneration, inklusive oxidativ stress, excitotoxicitet, mitokondriell dysfunktion och apoptos. De fungerar som en vanligt förekommande in vitro-modell för forskning relaterad till amyotrofisk lateral skleros (ALS), särskilt i studier som undersöker SOD1-associerad toxicitet, kalciumdysregulation och neuroprotektiva interventioner. Kombinationen av motorneuronliknande fenotyp och robust in vitro-tillväxt gör VSC4.1 till ett värdefullt system för mekanistiska studier av spinal motorneuronpatologi och terapeutisk screening.

## Organism

Råtta

## Tissue

Ryggmärg Ventralhorn Motorneuron

## Disease

Tumör

## 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

## Egenskaper

## Ethnicity

Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

## Morphology

Bipolar/multipolar neuron-like

## Cell type

Hybridmotoneuron

## VSC4.1 Celler | 305887

**Growth properties** Följsam

## Lagstadgade uppgifter

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Citation</b>             | VSC4.1 (Cytion katalognummer 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. |

## Biomolekylära data

### Hantering

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Culture Medium</b>       | DMEM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a) |
| <b>Supplements</b>          | Komplettera mediet med 10% FBS   |
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase   |
| <b>Doubling time</b>        | approx. 24 to 36 hours   |
| <b>Split ratio</b>          | ett förhållande på 1:6 till 1:8 rekommenderas  |
| <b>Seeding density</b>      | 1 to $3 \times 10^4$ cells/cm <sup>2</sup>   |
| <b>Fluid renewal</b>        | 2 till 3 gånger per vecka  |
| <b>Freeze medium</b>        | Som kryopreserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining.                   |

## VSC4.1 Celler | 305887

### Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under  $-150\text{ °C}$  för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett  $37\text{ °C}$  vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid  $200 \times g$  i 5 minuter och kassera försiktigt supernatanten som innehåller frysmEDIUM.
7. Följ den procedur som beskrivs under Post-Thaw Recovery

### Incubation Atmosphere

$37\text{ °C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befuktad atmosfär.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka  $-78\text{ °C}$  under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

### Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka  $-78\text{ °C}$  under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

### Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca  $-150$  till  $-196\text{ °C}$ . Förvaring vid  $-80\text{ °C}$  är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

**VSC4.1 Celler | 305887**

**Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA**