

## VSC4.1 Celler | 305887

## General information

## Description

VSC4.1 er en hybrid motorisk neuronlignende cellelinje, der er genereret ved somatisk fusion af embryonale rotteventrale rygmarvsneuroner med museneuroblastomcellelinjen N18TG2. Den resulterende hybridom bevarer morfologiske og biokemiske egenskaber fra rygmarvsneuroner, samtidig med at den udviser den proliferative kapacitet, der er overført fra neuroblastompartneren. VSC4.1-celler vokser vedhæftende og udviser neuronlignende morfologi med fase-lyse cellekroppe og udvidede neuritlignende processer under passende dyrkningsbetingelser. Linjen er blevet bredt anvendt som en in vitro-model for nedre motoriske neuroner.

Molekylær karakterisering viser, at VSC4.1-celler udtrykker flere motorneuron-associerede markører, herunder cholinacetyltransferase (ChAT), hvilket bekræfter deres kolinerge fænotype. De udtrykker også neurofilamentproteiner og andre neuronale cytoskeletkomponenter, der er i overensstemmelse med differentieret neuronal identitet. Under differentierende betingelser, såsom serumreduktion eller behandling med cykliske AMP-analoger eller retinsyre, udviser VSC4.1-celler forøget neuritvækst og øget ekspresion af neuronale markører, hvilket understøtter deres anvendelighed til at studere neuronal differentiering og aksonal biologi.

VSC4.1-celler bruges i vid udstrækning til at undersøge mekanismerne bag motorisk neuronskade og degeneration, herunder oxidativt stress, excitotoksicitet, mitokondrie dysfunktion og apoptose. De fungerer som en almindeligt anvendt in vitro-model til forskning relateret til amyotrofisk lateral sklerose (ALS), især i studier, der undersøger SOD1-associeret toksicitet, calciumdysregulering og neurobeskyttende interventioner. Kombinationen af motorisk neuronlignende fænotype og robust in vitro-vækst gør VSC4.1 til et værdifuldt system til mekanistiske studier af spinal motorisk neuronpatologi og terapeutisk screening.

## Organism

Rotte

## Tissue

Rygmarv Ventralhorn Motorisk neuron

## 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

## Karakteristika

## Ethnicity

Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

## Morphology

Bipolar/multipolar neuron-like

## Cell type

Hybrid motoneuron

## VSC4.1 Celler | 305887

**Growth properties**

Vedhæftende

**Regulatoriske data**

<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.

**Biomolekylære data****Håndtering**

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/L glukose, 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>	Suppler mediet med 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	approx. 24 to 36 hours
<b>Split ratio</b>	et forhold på 1:6 til 1:8 anbefales
<b>Seeding density</b>	1 to 3 × 10 <sup>4</sup> cells/cm <sup>2</sup>
<b>Fluid renewal</b>	2 til 3 gange om ugen
<b>Freeze medium</b>	Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium + 10 % DMSO for at opnå tilstrækkelig levedygtighed efter optøning.

**VSC4.1 Cells | 305887****Thawing and  
Culturing Cells**

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelse skal du enten opbevare kryohætteglasset med det samme ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller fortsætte til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 200 x g i 5 minutter, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder frysemedium.
7. Følg proceduren beskrevet under Post-Thaw Recovery

**Incubation  
Atmosphere**

37°C, 5%<sub>CO2</sub>, befugtet atmosfære.

**Flask Coating**

Ingen

**Freezing  
Procedure**

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

**Shipping  
Conditions**

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

**Storage  
Conditions**

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

**VSC4.1 Celler | 305887**

**Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA**