

## VSC4.1 Bunky | 305887

## Všeobecné informácie

## Description

VSC4.1 je hybridná bunka podobná motorickej neurónovej bunke, ktorá vznikla somatickou fúziou embryonálnych neurónov ventrálnej miechy potkana s bunkovou líniou neuroblastómu myši N18TG2. Výsledný hybridóm si zachováva morfológické a biochemické vlastnosti spinálnych motorických neurónov a zároveň vykazuje proliferačnú schopnosť, ktorú mu dodáva partner neuroblastómu. Bunky VSC4.1 rastú adhezívne a vykazujú morfológiu podobnú neurónom s fázovo jasnými bunkovými telami a rozširujúcimi sa neuritovými procesmi za vhodných kultivačných podmienok. Táto línia bola široko prijatá ako in vitro model nižších motorických neurónov.

Molekulárna charakterizácia preukazuje, že bunky VSC4.1 exprimujú viaceré markery asociované s motorickými neurónmi, vrátane cholínacetyltransferázy (ChAT), čo potvrdzuje ich cholinergický fenotyp. Exprimujú tiež neurofilamentové proteíny a iné komponenty cytoskeletu neurónov, čo je v súlade s diferencovanou identitou neurónov. Za diferenciálnych podmienok, ako je redukcia séra alebo liečba analógmi cyklického AMP alebo kyselinou retinovou, bunky VSC4.1 vykazujú zvýšený rast neuritov a zvýšenú expresiu neurónových markerov, čo podporuje ich využiteľnosť pri štúdiu neurónovej diferenciácie a axonálnej biológie.

Bunky VSC4.1 sa široko používajú na skúmanie mechanizmov poškodenia a degenerácie motorických neurónov, vrátane oxidačného stresu, excitotoxicity, mitochondriálnej dysfunkcie a apoptózy. Slúžia ako bežne používaný in vitro model pre výskum súvisiaci s amyotrofickou laterálnou sklerózou (ALS), najmä v štúdiách skúmajúcich toxicitu asociovanú s SOD1, dysreguláciu vápnika a neuroprotektívne intervencie. Kombinácia fenotypu podobného motorickým neurónom a robustného rastu in vitro robí z VSC4.1 cenný systém pre mechanistické štúdie patológie spinálnych motorických neurónov a terapeutické skríniny.

## Organism

Potkan

## Tissue

Miecha Ventrálny rohový motorický neurón

## Disease

Nádor

## 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

## Charakteristika

## Ethnicity

Not applicable (rat x mouse hybrid cell line)

## Morphology

Bipolar/multipolar neuron-like

## Cell type

Hybridný motoneurón

## VSC4.1 Bunky | 305887

**Growth properties** Adherent

**Regulačné údaje**

<b>Citation</b>	VSC4.1 (katalógové číslo 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.

**Biomolekulárne údaje****Spracovanie**

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, w: 3,7 g/l NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)
<b>Supplements</b>	Doplňte médium o 10 % FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	approx. 24 to 36 hours
<b>Split ratio</b>	odporúča sa pomer 1:6 až 1:8
<b>Seeding density</b>	1 to 3 × 10 <sup>4</sup> cells/cm <sup>2</sup>
<b>Fluid renewal</b>	2 až 3-krát týždenne
<b>Freeze medium</b>	Ako médium na kryokonzerváciu používame kompletné rastové médium + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení.

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

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri 200 x g počas 5 minút, supernatant obsahujúci zmrazovacie médium opatrne zlikvidujte.
7. Postupujte podľa postupu opísaného v časti Obnova po rozmrazení

**Incubation  
Atmosphere**

37 °C, 5 %<sub>CO2</sub>, zvlhčená atmosféra.

**Flask Coating**

Žiadne

**Freezing  
Procedure**

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

**Shipping  
Conditions**

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

**Storage  
Conditions**

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

**VSC4.1 Bunky | 305887**

**Kontrola kvality / Genetický profil / HLA**