Product sheet

VSC4.1 Celler | 305887

Generel 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 spinale motoriske neuroner, 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 forstærket neuritvækst og øget ekspression 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	Hybridom (fusion af motorisk neuron fra rotte (ventral rygmarv) × N18TG2-neuroblastom fra mus; motorisk neuron-lignende cellelinje)
Metastatic site	Ikke relevant (hybrid af somatiske cellefusioner; ikke en klinisk tumorprøve)
Applications	Motorisk neuronbiologi; ALS/MND-forskning; oxidativt stress; excitotoksicitet; forstyrret calciumregulering; SOD1-toksicitet; ChAT-aktivitet; apoptose; screening for neurobeskyttelse; degeneration af motoriske neuroner i rygmarven

Karakteristika

Ethnicity	Ikke relevant (hybridcellelinje mellem rotte og mus)
Morphology	Bipolære/multipolære neuronlignende

VSC4.1 Celler | 305887

Cell type	Hybrid motoneuron
Growth properties	Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation	VSC4.1 (Cytion katalognummer 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Ingen genetisk modifikation; hybrid dannet ved fusion af somatiske celler (neuroner fra rotte-rygmarv × N18TG2-neuroblastom). Intet indført transgen.

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L glukose, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	ca. 24 til 36 timer
Split ratio	1 til 3 (anbefalet 1:6 til 1:8 i henhold til den gældende protokol)
Seeding density	1 til 3 × 10^4 celler/cm^2
Fluid renewal	2 til 3 gange om ugen
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium + 10 % DMSO for at opnå tilstrækkelig levedygtighed efter optøning.

VSC4.1 Celler | 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%$_{CO2}$, befugtet atmosfære.
Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopræserverede 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	Kryopræserverede 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.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse